


NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE
U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service
Bethesda, Md.

# FARMACOPEA

DE LOS

# ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

## OCTAVA REVISIÓN DECENAL

---

AUTORIZADA POR

LA CONVENCIÓN DE LA FARMACOPEA DE LOS ESTADOS UNIDOS

REUNIDA EN WASHINGTON EL AÑO 1900 A.D.

---

REVISADA POR EL COMITÉ DE REVISIÓN Y PUBLICADA POR LA JUNTA DIRECTIVA

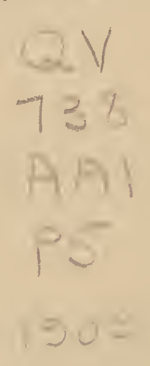
**OFICIAL DESDE SETIEMBRE 1° DE 1905 INCLUYENTE ADICIONES Y CORRECCIONES HASTA 1° DE JUNIO 1907**

AGENTES

AMERICAN DRUGGIST PUBLISHING CO.

PRESIDENTE, A. R. ELLIOTT

Nueva York, N. Y.




PRINTERS AND BINDERS
J. B. LIPPINCOTT COMPANY
PHILADELPHIA

# AUTHORIZATION

The translation of the United States Pharmacopœia, Eighth Revision, into the Spanish language, was authorized by the Board of Trustees of the United States Pharmacopœial Convention in 1906, and Professor José Guillermo Díaz, of the University of Havana, Cuba, was entrusted with the work of translation; he was assisted by Dr. Plácido Biosca (page xlviii). Louis A. Mátos and Manuel de Pablo were appointed proof-readers by the Board of Trustees.

The national Food and Drugs Act was passed June 30, 1906, and the United States Pharmacopœia, Eighth Revision, by this act of Congress was made the standard for official drugs. This action made necessary some additions and corrections in the book, which were issued June 1, 1907, and these are included in this translation.

By order of the Board of Trustees,

Charles E. Dohme, Ph.M., *Chairman.*

James H. Beal, Sc.D.

Frederick W. Meissner, Jr., Ph.G.

Joseph P. Remington, Phar.D.
Chairman of the Committee of Revision (*ex officio*).

Samuel A. D. Sheppard, Ph.M.

Henry M. Whelpley, M.D.

H. C. Wood, M.D.
President of the United States Pharmacopœial Convention (*ex officio*).

Murray Galt Motter, M.D.,
(Secretary to the Board of Trustees.)

March 26, 1909.

The Second International Sanitary Convention of the American Republics, held at Washington, D. C., October 12, 1905, commended the U. S. Pharmacopœia (8th Rev.) and passed the following motion:

*RESOLVED*, that a translation of this United States Pharmacopœia into the Spanish language would prove of great benefit to the medical profession and pharmacists in each of the Republics represented in this convention.

# AUTORIZACIÒN

La traducción de la octava edición de la Farmacopea de los Estados Unidos al Español, fué autorizada por la Junta Directiva de la Convención Farmacopéica de los Estados Unidos en 1906, y el Profesor José Guillermo Díaz, de la Universidad de la Habana, Cuba, fué encargado de su traducción, asistido por el Dr. Plácido Biosca (página xlviii). Louis A. Mátos, y Manuel de Pablo fueron nombrados correctores de prueba por la Junta Directiva.

La obra nacional "Alimentos y Drogas" fué aceptada el 30 de Junio, 1906, y la octava revisión de la Farmacopea de los Estados Unidos de acuerdo con la acción pasada por el Congreso permanece hoy como estandarte de drogas oficiales. Esta acción causó la necesidad de algunas adiciones y correcciones de tal libro, las cuales fueron redactadas el 1° de Junio, 1907, y se incluyen en esta traducción.

Por órden de la Junta Directiva.

CHARLES E. DOHME, PH.M., *Presidente de la Junta.*

JAMES H. BEAL, SC.D.

SAMUEL A. D. SHEPPARD, PH.M.

FREDERICK W. MEISSNER, JR., PH.G.

HENRY M. WHELPLEY, M.D.

JOSEPH P. REMINGTON, PHAR.D.
Presidente del Comité de Revisión (*ex officio*).

H. C. WOOD, M.D.
Presidente de la Convención Farmacopéica (*ex officio*).

MURRAY GALT MOTTER, M.D.,
(Secretario de la Junta Directiva).

---

Marzo 26, de 1909.

LA SEGUNDA CONVENCIÓN INTERNACIONAL SANITARIA DE LAS REPÚBLICAS AMERICANAS, que tomó lugar en Washington, D. C. el 12 de Octubre, 1905, recomendó la (8va. Rev.) Farmacopéica de los Estados Unidos y adelantó la siguiente moción :

*RESOLUCIÓN:* que la Farmacopea de los Estados Unidos traducida al Español probaría ser de gran beneficio á la profesión médica y farmacéutica en cada una de las Repúblicas representadas por tal convención.

# TABLA DE MATERIAS

# INTRODUCCIÓN HISTÓRICA

EN Enero de 1817 el Dr. Lyman Spalding* de la Ciudad de Nueva York, sometió á la Sociedad Médica del condado de Nueva York un proyecto para la formación de una Farmacopea Nacional.†

El plan del Dr Spalding era el siguiente: Los Estados Unidos se dividirían en cuatro distritos: Norte, Medio, Sur, y Oeste; el Distrito Norte lo formarían los Estados de Nueva Inglaterra; el distrito Medio, New York, New Jersey, Pennsylvania, Delaware y Maryland y el Distrito de Columbia y los Estados del Sur y Oeste de estos límites constituirían los otros dos distritos.

El plan prevenía que se reuniese una Convención en cada uno de estos distritos, la que debía estar formada por delegados procedentes de todas

*Nació en Cornish, N. H. Junio 5 de 1775; murió en Portsmouth, N. H. Octubre 30 de 1821.

† Cuando las Farmacopeas de Europa se consideraban como autoridades anteriormente á la aparición de la primera Farmacopea de los Estados Unidos de América, muy pocos trabajos se publicaron que merezcan ser mencionados aquí.

En 1778 se publicó en Filadelfia una pequeña Farmacopea para el uso del Hospital Militar del Ejército de los E.U. alojado en Lititz, Lancaster Co, Pennsylvania, con el título de "Pharmacopœia simpliciorum et efficaciorum, in usum nosocomii militaris, ad exercitum fœderatarum *Americæ* civitatum pertinentis; hodiernæ nostræ, inopiæ rerumque angustiis, feroci hostium sævitiæ, belloque crudeli ex inopinato patriæ nostræ illato debitis, maxime accommodata" La segunda edición de este libro apareció en 1781 figurando en la cubierta como autor el Dr. William Brown.

En Octubre 3 de 1805 los Consejeros de la Sociedad Médica de Massachusetts designaron un comité para publicar una Farmacopea adaptada á las necessidades especiales de esta sección del país. El Comité formado por los Doctores James Jackson y John C. Warren, trató de obtener la cooperación de las instituciones médicas de otros Estados, con el fin de que la obra resultara nacional; pero fracasó en su intento. Los expresados doctores presentaron á los Consejeros el resultado de sus trabajos el dia 5 de Junio de 1807, y la obra fué publicada en los comienzos de 1808; y aunque estaba basada en la última edición de la Farmacopea de Edimburgo contenía muchos asuntos originales entre los cuales estaba un cuadro posológico y prosódico.

En 1815 los Médicos y Cirujanos del Hospital de Nueva York designaron un Comité formado por el Dr. Samuel L. Mitchill y el Dr. Valentin Seaman para preparar una Farmocopea para el uso de aquella Institución, la cual fué publicada en 1816 y por algunos años disfrutó de una autoridad algo más que local.

las sociedades y escuelas médicas establecidas en cada uno de ellos. Cada Convención tenía que formar una Farmacopea y designar delegados á una Convención General que se reuniría en Washington. A ésta debían traerse las Farmacopeas de las de los cuatro Distritos, y del material así aportado surgir la Farmacopea Nacional. El plan del Dr. Spalding mereció la aprobación del Comité á que fué sometido, encargándose de llevarlo á efecto la Sociedad Médica del Estado de Nueva York. Esta sociedad repartió circulares solicitando la cooperación de varias Sociedades Médicas del Estado incorporadas, de distintos Colegios de Médicos y Cirujanos ó Escuelas Médicas incorporadas y de aquellos grupos médicos que constituían facultad en cualquier colegio ó universidad incorporados de los Estados Unidos y en los Estados y Territorios en que no habia Sociedad, Colegio ó Escuela médicos incorporados, se invitaron para tomar parte en el trabajo á las asociaciones voluntarias de médicos y de cirujanos.

Los organismos que á continuación se nombran, aprobaron el plan de formar una Farmacopea Nacional y designaron delegados á las Convenciones de distritos: Sociedad Médica de Massachusetts Junio 2, 1818: Colegio de Médicos y Cirujanos de la Ciudad de Nueva York Junio 25 1818; Facultad Médica y Quirúrgica de Maryland, Junio 1818; Sociedad Médica de Rhode Island, Septiembre 1, 1818; Sociedad Médica de la Carolina del Sur, Septiembre 1818; Sociedad Médica del Distrito de Columbia, Octubre 5, 1818; Sociedad Médica de Connecticut, Octubre 15, 1818; Instituto Médico del Colegio Yale, Octubre 28, 1818; Sociedad Médica de Vermont, Octubre 1818; Junta de Médicos y Cirujanos del Primer Distrito Médico del Estado de Indiana, Noviembre 3, 1818; Colegio de Médicos y Cirujanos del Distrito Occidental del Estado de Nueva York, Enero 1819; Colegio de Médicos de Filadelfia, Febrero 2, 1819; Facultad Médica de la Universidad de Brown, Marzo 15, 1819; Escuela Médica de Lexington, Kentucky, Abril 1819; Sociedad Médica de New Hampshire, Mayo 5, 1819; Sociedad Médica de New Jersey, Mayo 11 1819; Sociedad Médica del Estado de Delaware, Mayo 1819; Sociedad Médica de Georgia, Mayo 1819.

El Colegio Médico de Ohio y la Sociedad Médica de Nueva Orleans aprobaron la formación de la Farmacopea Nacional, pero no designaron delegados.

La Convención del Distrito formado por los Estados de Nueva Inglaterra se reunió en Boston en Junio 1° de 1819, adoptando una Farmacopea del Distrito.

La del Distrito de los Estados del Medio se reunió en Filadelfia en Junio 1 de 1819 presentando los delegados de Nueva York y los de

Filadelfia dos bosquejos de Farmacopeas que por un comité allí elegido fueron refundidas en una sola y adoptada como la Farmacopea del Distrito Medio.

No se reunieron las Convenciones de los Distritos Meridional y Occidental, pero se tomaron medidas por aquellos á quienes correspondía, para asegurar una representación del Distrito Meridional en la Convención General de Washington. La Convención General para la formación de una Farmacopea Nacional se reunió en el Capitolio en Washington el dia 1 de Enero de 1820, eligiendo Presidente al Dr. Samuel L. Mitchill y Secretario al Dr. Thomas T. Hewson.

Las dos Farmacopeas preparadas en los Distritos Norte y Medio fueron sometidas á examen, comparadas en detalle, y sus contenidos, con las adiciones que se creyeron necesarias, consolidados en una sola obra que después de una revisión completa fué adoptada por la Convención General y ordenada su publicación por un Comité designado con tal fin, presidido por el Dr. Lyman Spalding. La obra fué publicada en Boston el dia 15 de Diciembre de 1820 en latin y en ínglés. En 1828 apareció una segunda edición.

Antes de disolverse la Convención General de 1820 tomó acuerdos para realizar la futura revisión del trabajo. Dió instrucciones á su Presidente para distribuir en Enero 1° de 1828 citaciones para elección, á las distintas Sociedades Médicas del Estado incorporadas, y á los Colegios y Escuelas Médicos incorporados del Distrito Norte, pidiéndoles que votaran por tres delegados á una Convención General que se reuniría en Washington en Enero 1° de 1830 con el objeto de revisar la Farmacopea Americana; rogando á estas distintas instituciones que enviaran al Presidente en Abril 1° de 1829 ó antes de esta fecha, los nombres de las tres personas designadas por votación y el Presidente de la Convención quedaba encargado de ordenar y contar dichos votos en el citado dia y notificar su elección á las tres personas que hubiesen obtenido el mayor número. En el caso de que no hubiese tres personas con mayor número de votos que las otras, el propio Presidente quedaba autorizado para poner en una urna una balota por cada una de aquellas personas que hubiesen obtenido igual número de votos y extraer tantas balotas como fuesen necesarias para nombrar tres delegados, y notificarlo á los elegidos.

Esta resolución regía de igual modo para los Distritos Medio, Meridional y Occidental.

Conforme á esto debia haber tres delegados por cada uno de los cuatro distritos, constando por tanto la Convención de doce.

A pesar del cuidado ejercido por la Convención de 1820 para arreglar la de 1830, ocurrió en este año una seria equivocación cuyo resultado fué

que aparecieran en 1830 dos Farmacopeas, una en Nueva York y otra en Filadelfia.

El Presidente distribuyó en Enero 1° de 1828 convocatorias para las elecciones conforme á las instrucciones que le dió la Convención de 1820; pero tal vez por cierta ambigüedad de lenguaje en la resolución de la Convención de 1820 ó quizás en la comunicación dirigida por el Presidente Mitchill á las varias sociedades y colegios, algunas de estas organizaciones no entendieron correctamente lo que se deseaba de ellas y en lugar de enviar al Presidente Mitchill el estado de la votación, le enviaron simplemente su resultado; porque parece que en muchos lugares la impresión fué que las sociedades tenian que elegir los delegados y que los delegados así elegidos debían ir á Washington.

El Presidente Mitchill recibió el resultado de las elecciones de los Distritos Norte y Medio; pero no el del Meridional ni el del Occidental. Contó los votos que le enviaron como entendió que debían contarse, y notificó su elección á los tres elegidos por cada uno de los dos distritos, pero la designación de delegados del Distrito Medio no satisfizo á muchas de las sociedades médicas de aquella región.

Los delegados de los Distritos del Norte y Medio cuya elección les había sido notificada por el Presidente Mitchill resolvieron por acuerdo general y por conveniencia, reunir la convención en Nueva York en lugar de Washington, como ordenaba el poder legal bajo el cual fueron elegidos. El Dr. Eli Ives del Colegio de Yale, Connecticut, fué elegido Presidente. Y como eran tan pocos en número se separaron por seis meses con objeto de obtener el apoyo de las instituciones médicas del país. Enviaron una circular á cada una de las Instituciones y Sociedades Médicas de los Estados Unidos representadas en la Convención solicitando que cada una designara un delegado para cooperar con la misma á la revisión de la Farmacopea Americana; y en caso de que no pudiera designarlo ó que si lo designaba no pudiera asistir, la sociedad ó institución médica ó delegados debían comunicar sus ideas respecto á la revisión de la Farmacopea á la Convención al reunirse el primer miércoles de Junio de 1830 en el Colegio de Médicos y Cirujanos de Nueva York.

La Convención se reunió conforme á lo acordado en Nueva York el día 2 de Junio de 1830 estando presentes diez delegados que representaban á Connecticut, Carolina del Sur, Nueva York, Ohio, y Massachusetts Occidental (Western Massachusetts). Revisaron la Farmacopea de 1820, autorizaron su publicación y antes de separarse acordaron la subsecuente revisión para 1835. El libro fué publicado en Nueva York en Noviembre de 1830.

Como consecuencia del disgusto existente en el Distrito Medio, se

tomaron acuerdos para celebrar una Convención en Washington en Enero de 1830 en la que estuvieran más ampliamente representadas las Sociedades, Colegios y Escuelas médicos del Distrito Medio.

La Convención se reunió en el Capitolio de Washington el día 4 de Enero de 1830. Estaba formada por ocho delegados, dos de New Jersey, dos de Filadelfia, uno de Delaware, uno de Maryland, y dos por el Distrito de Columbia, todos procedentes del Distrito Medio. El Dr. Lewis Condict de New Jersey fué electo Presidente.

Como muchas secciones de los Estados Unidos no estaban representadas en esta Convención y se deseaba que los distintos intereses médicos del país tuviesen en ella su debida representación, se resolvió al organizarse aquella, que el Cirujano-General del Ejército, el Cirujano más antiguo de la Armada, estacionados en Washington, y los Miembros del Congreso peritos en medicina, fuesen invitados á tomar parte en las sesiones.

En virtud de esta invitación, el Cirujano-General del Ejército, el Cirujano más antiguo de la Armada y tres Miembros del Congreso, ingresaron en la Convención aumentando hasta trece el número de delegados. La Convención designó un Comité de Revisión formado por un Presidente y dos miembros de cada una de estas ciudades: Boston, Nueva York, Filadelfia, Baltimore, Washington, Charleston, Lexington y Cincinnati.

El Presidente de este Comité estaba encargado de establecer correspondencia con los distintos miembros con el fin de someter á su examen un ensayo de revisión de la Farmacopea presentado á la Convención por los delegados de Pennsylvania. Recibió también instrucciones para reunir el Comité en Filadelfia; tres miembros eran suficientes para constituir quorum al tratar de asuntos generales y después de un cuidadoso examen de las distintas comunicaciones que se les hubieren sometido, tenían que preparar una revisión de la Farmacopea y hacer los arreglos necesarios para su publicación.

El Comité llenó su cometido y publicó su revisión de la Farmacopea en Filadelfia en 1831.

Antes de disolverse, la Convención adoptó el siguiente acuerdo: "*Se resuelve:* Que el Presidente de esta Convención publique un aviso el día 1° de Enero de 1839, solicitando de las diferentes Sociedades Médicas del Estado incorporadas, de los Colegios Médicos incorporados y de los Colegios de Médicos y Cirujanos incorporados de todos los Estados Unidos, que elijan Delegados, cuyo número no pase de tres, para asistir á una Convención General que se reunirá en Washington D. C. el primer lunes de Enero de 1840."

Quedó abandonado el proyecto de la Convención de Nueva York para

la revisión de la Farmacopea en 1835. Se reconoció como más hacedero el plan de la Convención de Washington para una revisión en 1840 y fué aceptado por unanimidad.

Los avisos para la elección de delegados á la Convención de 1840 fueron publicados por el Dr. Lewis Condict, Presidente de la Convención de Washington de 1830, de acuerdo con la resolución arriba citada. La Convención se reunió en Washington el dia 1° de Enero de 1840 hallándose presentes veinte delegados procedentes de la Sociedad Médica de Rhode Island, de la Sociedad Médica de New Jersey, del Colegio de Médicos de Filadelfia, la Universidad de Pennsylvania, del Colegio Médico Jefferson de Filadelfia, de la Sociedad Médica de Delaware, de la Universidad Washington de Baltimore, de la Facultad Médica y Quirúrgica de Maryland, de la Sociedad Médica del Distrito de Columbia, del Colegio Médico Colombino, de la Sociedad Médica Vincennes de Indiana, y de la Sociedad Médica de Georgia.

Se presentaron las credenciales de delegados de la Sociedad Médica de Vermont, de la Sociedad Médica de New Hampshire, del Colegio Médico de Albany y del Colegio de Médicos y Cirujanos de Lexington, Kentucky; pero los delegados no concurrieron á las sesiones. El Dr. Lewis Condict, de New Jersey, fue electo Presidente.

Con el objecto de dar representación á los distintos intereses médicos del país, fueron invitados á tomar parte en las sesiones de la Convención, el Cirujano-General del Ejército y el Cirujano más antiguo de la Armada, estacionados en Washington. La Convención nombró un comité de Revisión y Publicación compuesto de siete miembros (tres formaban quorum) cuyas reuniones se celebrarían en Filadelfia. A este Comité se remitirían todas las comunicaciones de las diferentes organizaciones representadas, recibidas por la Convención. El Comité estaba autorizado para pedir la cooperación de los Colegios de Farmacia de los Estados Unidos y para publicar el trabajo al terminar la revisión. Valioso auxilio le prestaron los Colegios de Farmacia de Boston y de Nueva York. El Colegio de Farmacia de Filadelfia presentó un ejemplar de la Farmacopea completamente revisado, trabajo hecho con habilidad y gran esmero. El Comité aceptó casi todas las ideas sugeridas después de examen deliberado y esto obligó á retrasar la aparición de la obra; pués el libro no se publicó hasta los comienzos del año 1842. En esta revisión se suprimió la versión latina y por primera vez se introdujo el procedimiento de desplazamiento ó percolación.

Antes de disolverse se tomó la precaución de señalar, por el siguiente acuerdo, una Convención para 1850: "El Presidente de esta Convenciòn publicará un aviso el dia 1° de Mayo de 1849 solicitando de las distintas

Sociedades Médicas incorporadas, de los Colegios Médicos incorporados, de los Colegios de Médicos y Cirujanos incorporados y de los Colegios de Farmacia incorporados de todos los Estados Unidos que elijan delegados cuyo número no pase de tres, para asistir á una Convención General que se reunirá en Washington el primer lunes de Mayo de 1850."

De acuerdo con esta resolución la Convencion se reunió en Washington el dia 6 de Mayo de 1850, estando presentes treinta delegados que representaban: la Sociedad Médica de Rhode Island, el Colegio Médico de Ginebra, el Colegio de Farmacia de la Ciudad de Nueva York, la Sociedad Médica de New Jersey, el Colegio de Médicos de Filadelfia, la Universidad de Pennsylvania, el Colegio Médico Jefferson de Filadelfia, la Facultad Médica del Colegio de Pennsylvania, el Colegio Médico Quirúrgico de Filadelfia, el Colegio de Farmacia de Filadelfia, la Sociedad Médica de Delaware, la Facultad Médica y Quirúrgica de Maryland, la Sociedad Médica del Distrito de Columbia, el Colegio Médico Nacional del Distrito de Columbia, el Departamento Médico del Instituto Nacional, el Colegio Médico de Georgetown, y el Colegio Médico Rush, de Chicago.

Se presentaron las credenciales de delegados, de la Institución Médica de New Hampshire, de la Universidad de Buffalo, del Departamento Médico del Colegio de Hampden-Sidney, de la Sociedad Médica de la Carolina del Sur, del Colegio Médico de Ohio, del Colegio de Farmacia de Cincinnati, de la Sociedad Médica de Missouri, de la Sociedad Médica del Estado de Wisconsin y de la Facultad Médica de la Universidad de Iowa; pero los delegados no concurrieron á las sesiones.

El Dr. George B. Wood de Filadelfia fué electo Presidente. El Cirujano-General del Ejército y el Jefe de la Sección de Medicina y Cirugía del Departamento de la Armada, fueron invitados á tomar parte en las sesiones.

La Convención designó un Comité de Revisión y Publicación formado por el Presidente de la Convención y otros tres miembros, tres formaban quorum; las reuniones se celebraron en Filadelfia, y el Comité publicó en 1851 el trabajo revisado.

En 1855 salió una segunda edición. Antes de disolverse la Convención de 1850, dejó convenido que el primer miércoles de Mayo de 1860, se reuniera una Convención, adoptándose para esto un acuerdo análogo al de la Convención de 1840.

La Convención se reunió en 1860, hallándose presentes treinta delegados procedentes de la Asociación Médica de Maine, de la Sociedad Médica de Massachusetts, del Colegio de Farmacia de Massachusetts, de la Sociedad Médica del Estado de Connecticut, de la Sociedad Médica del Es-

tado de Nueva York, de la Academia de Medicina de Nueva York, del Colegio de Farmacia de la Ciudad de Nueva York, de la Universidad de Pennsylvania, del Colegio Médico Jefferson de Filadelfia, del Colegio de Médicos de Filadelfia, del Colegio de Farmacia de Filadelfia, de la Sociedad Médica del Estado de Delaware, de la Universidad de Maryland, del Colegio de Farmacia de Maryland, del Colegio Médico Nacional de Washington, de la Sociedad Médica del Distrito de Columbia, del Ejército y la Armada de los Estados Unidos. El Dr. George B. Wood, de Filadelfia fué elegido Presidente.

Se nombró un Comité de Revisión y Publicación formado de nueve miembros incluyendo al Presidente de la Convención. A este Comité se remitían todas las comunicaciones referentes á la Revisión de la Farmacopea. Tres miembros constituían quorum. El Comité tenía que reunirse en Filadelfia y quedó autorizado para publicar el trabajo después de revisarlo. El libro fué publicado en Julio de 1863. Antes de disolverse, la Convención adoptó una resolución análoga á la de 1850 para otra en 1870.

De acuerdo con esta resolución se reunió en Washington, el miércoles cuatro de Mayo de 1870, con sesenta delegados que representaban: el Colegio Médico de St. Louis, el Colegio de Farmacia de Maryland, el Colegio Médico de Missouri, el Colegio de Farmacia de St. Louis, el Colegio de Farmacia de Chicago, la Sociedad Médica del Distrito de Columbia, el Colegio Médico de Virginia, el Colegio de Farmacia de Massachusetts, la Sociedad Médica del Estado de Nueva York, el Colegio de Médicos de Filadelfia, el Colegio de Farmacia de la Ciudad de Nueva York, el Colegio Médico Nacional de Washington, la Universidad de Pennsylvania, el Colegio Médico Jefferson, de Filadelfia, el Colegio de Farmacia de Filadelfia, el Colegio de Farmacia de la Universidad Baldwin, la Sociedad Médico-Quirúrgica de Louisville, la Asociación Médica de Baltimore, el Departamento Médico del Colegio Georgetown, la Universidad Washington de Baltimore, la Sociedad Médica de Massachusetts, la Asociación Médica de Maine, la Universidad de Buffalo, la Sociedad Médico-Quirúrgica de Maryland, la Asociación Médica de Baltimore, la Universidad de Nashville, la Universidad de Maryland, el Colegio Farmacéutico de la Universidad Howard, la Universidad de Virginia, el Colegio Médico de Mujeres de Filadelfia.

Fueron invitados á tomar asiento en la Convención y á tomar parte en sus deliberaciones, los miembros del Congreso graduados en las escuelas médicas regulares, el Cirujano-General del Ejército, y el Jefe de la Sección de Medicina y Cirugia del Departmento de la Armada. El Dr. Joseph Carson, de Filadelfia fué elegido Presidente.

Fué nombrado un Comité de Revisión y Publicación formado de quince

miembros, al cual se dieron instrucciones definitivas respecto del plan que debia seguirse al revisar la Farmacopea.

Se adoptó una resolución ordenando "que se desecharan de la Farmacopea las medidas de capacidad, y que en todas las fórmulas se expresaran las cantidades por pesos y por partes en peso." El Comité de Revisión decidió por voto unánime que la adopción del principio de partes por peso era impracticable, y se emplearon en la Farmacopea pesos y medidas definidos.

Antes de disolverse se acordó que las reglas adoptadas por la Convención de 1860 para la reunión de la de 1870, fuesen las mismas para la Convención de 1880 cambiando simplemente las fechas.

La quinta revisión de la Farmacopea se publicó en 1873.

La próxima Convención se reunió en Washington el dia 5 de Mayo de 1880. Habia ciento nueve delegados acreditados de diez Sociedades Médicas, veinte y tres Colegios Médicos, once Colegios Farmacéuticos y los Departamentos Médicos del Ejército, de la Armada y del Servicio de Sanidad Marítima. Asistieron á la Sesión setenta y cinco delegados.

El Dr. Robert Amory de Boston, fué elegido Presidente de la Convención.

En esta reunión se ordenó que se hicieran cambios importantes en la Farmacopea, siendo los más notables los siguientes: todos los artículos se colocarian por órden alfabético; se introduciria una nueva nomenclatura química; las cantidades se establecerian en "partes por peso;" y las descripciones de las drogas crudas y de los productos químicos se harían de un modo más amplio y exacto. Se ordenó también que se añadieran numerosos cuadros á la obra. Se eligió un Comité de Revisión con veinte y cinco miembros al cual se le definieron expresamente sus poderes y deberes.

Respecto á la convocatoria para la Convención de 1890 se acordó que el Presidente de la Convención de 1880 debía el primer dia de Mayo ó próximamente al mismo, publicar un aviso solicitando de las varias Sociedades Médicas incorporadas, de los Colegios Médicos incorporados, de los Colegios de Farmacia incorporados, de las Sociedades Farmacéuticas incorporadas de todos los Estados Unidos, de la Asociación Médica Americana y de la Asociación Farmacéutica Americana, que cada una eligiera delegados cuyo número no pasara de tres; el Cirujano-General del Ejército, el Cirujano-General de la Armada, y el Cirujano-General del Servicio de Sanidad Marítima señalarían empleados médicos cuyo número no pasaría de tres, para asistir á la Convención General para la Revisión de la Farmacopea de los Estados Unidos que se reuniría en Washington el primer miércoles de Mayo de 1890.

Se resolvió también que las diferentes corporaciones, lo mismo que los Departamentos Médicos del Ejército, de la Armada, y del Servicio de Sanidad Marítima á los que el Presidente se habia dirigido, fuesen invitados por éste á someter la Farmacopea á una revisión cuidadosa y trasmitir el resultado de sus trabajos por medio de sus delegados al Comité de Revisión tres meses antes por lo menos, de reunirse la Convención.

Después los diferentes cuerpos médicos y farmacéuticos serían invitados á trasmitir al Presidente de la Convención de 1880, los nombres y residencias de sus respectivos delegados tan pronto como fuesen designados, de quienes bajo su autoridad, se publicaría una lista en los periódicos y publicaciones médicas en el mes de Marzo de 1890, para información del público médico.

Finalmente se acordó que en caso de muerte, renuncia ó inhabilitación del Presidente de la Convención, sus deberes pasaran sucesivamente en el órden de precedencia siguiente: á los Vice-Presidentes, al Secretario, al Vice-Secretario y al Presidente del Comité de Revisión y Publicación de la Farmacopea.

La Sexta Revisión de la Farmacopea se publicó al terminar el mes de Octubre de 1882.

De acuerdo con las instrucciones de la Convención de 1880, la Convención para la Séptima Revisión Decenal de la Farmacopea de los Estados Unidos de América, se reunió el dia 7 de Mayo de 1890 en la Ciudad de Washington, con ciento setenta y cinco delegados representantes de: los Departamentos Médicos del Ejército de los Estados Unidos, de la Armada de los Estados Unidos, del Servicio de Sanidad Marítima de los Estados, Unidos, y de quince Sociedades y Asociaciones Médicas, veinte y tres Colegios Médicos y Universidades, veinte y cinco Asociaciones Farmacéuticas, y veinte y tres Colegios de Farmacia y Universidades.

El Dr. Horatio C. Wood de Filadelfia, fué elegido Presidente.

Se recomendó por la Convención que debían añadirse procedimientos de ensayos, á la Farmacopea de los Estados Unidos en la descripción de las drogas enérgicas ó importantes y en las preparaciones galénicas que el Comité de Revisión juzgara prudente, teniendo especial cuidado de que los procedimientos de ensayo para el ópio y la quina pudieran realizarse con la menor dificultad manipulativa; que la norma (standard) de pureza de las drogas no debía llevarse más allá del punto prácticamente posible; que la concentración de las tinturas y vinos oficiales seria la del diez por ciento hasta donde fuese practicable á juicio del Comité; que ninguna substancia protegida por derechos de propiedad ó producida solamente por procedimientos patentados pudiera ser introducida en la Farmacopea.

Con respecto á los pesos y medidas, se abandonó el principio de partes por peso, y el Comité de Revisión recibió instrucciones para ordenar que los sólidos se pesaran y los líquidos se midieran, á excepción de aquellos casos en los que el propio Comité creyera que debian usarse pesas solamente; se le instruyó también de que debia emplearse el sistema métrico.

El Comité de Revisión electo por la Convención y formado con veinte y seis miembros procedió á revisar la Farmacopea de acuerdo con las instrucciones recibidas usando solamente el sistema métrico de pesas y medidas.

Antes de disolverse la Convención para la Revisión de la Farmacopea de los Estados Unidos, ordenó que el Presidente de la misma debía el primer dia de Mayo de 1899 publicar un aviso solicitando de los diferentes cuerpos representados en las Convenciones de 1880 y de 1890 y también de las otras Asociaciones Médicas y Farmacéuticas de Estados incorporados y Colegios de Medicina y Farmacia incorporados, que hubiesen estado en activo funcionamiento en los últimos cinco años, para elegir delegados cuyo número no pasara de tres ; y el Cirujano-General del Ejército, el Cirujano-General de la Armada, y el Cirujano-General del Servicio de Sanidad Marítima, señalar, cada uno de ellos oficiales médicos, cuyo número no excediera de tres para asistir á la Convención General de la Revisión de la Farmacopea de los Estados Unidos que se celebraría en Washington el primer miércoles de Mayo de 1900.

La Séptima Revisión de la Farmacopea de los Estados Unidos se publicó en Septiembre de 1893 y empezó á ser oficial el dia primero de Enero de 1894.

# EXTRACTO DE LAS SESIONES DE LA CONVENCIÓN NACIONAL DE 1900 PARA REVISAR LA FARMACOPEA

OCTAVA REVISIÓN DECENAL

LA Convención se reunió bajo la Presidencia del Dr. Horatio C. Wood, su Presidente, á las 12 m. del miércoles 2 de mayo de 1900, en la Sala de Banquetes del Hotel Raleigh, Washington, D. C.

Fué saludada con un discurso de bienvenida por el Honorable John B. Wight, Comisionado de Distrito (District Commissioner).

William S. Thompson, Presidente del Comité de Credenciales, presentó un informe que fué subsecuentemente modificado y finalmente adoptado. Fueron admitidos los siguientes delegados, unos en el acto, y otros durante las varias sesiones de la Convención.

## RELACIÓN DE LOS DELEGADOS ACREDITADOS A LA CONVENCIÓN DE 1900 PARA LA REVISIÓN DE LA FARMACOPEA

FORMADA POR EL SECRETARIO DEL COMITÉ DE CREDENCIALES.

*Asociación Médica Americana.*—H. A. Hare, M.D., Warren B. Hill, M.D., A. L. Benedict, M.D.

*Asociación Farmacéutica Americana.*—William S. Thompson, Phar. D., Alfred R. L. Dohme, Ph.D., Samuel A. D. Sheppard, Ph.G.

*Departamento de la Guerra de los Estados Unidos. Oficina del Cirujano-General.*—Major James C. Merrill, Cirujano. *Major Edward C. Carter, Cirujano, Dr. William M. Mew, Químico.

*Departamento de la Armada de los Estados Unidos. Sección de Medicina y Cirugía.*—Director Médico C. H. White, M.D.

*Departamento del Tesoro de los Estados Unidos, Servicio de Sanidad Marítima.*—Cirujano Preston H. Bailhache, M.D., Cirujano auxiliar aceptado H. D. Geddings, M.D.

### Arkansas

*Asociación de Farmacéuticos de Arkansas.*—Ernest F. Klein, Ph.G., *William W. Kerr, W. H. Skinner, substituto.

* Los marcados así (*) estaban ausentes.

California

*Sociedad Médica del Estado de California.*—A. L. Lengfeld, M.D.
*Academia de Medicina de California.*—A. L. Lengfeld, M.D.
*Universidad de California, Departamento Médico.*—A. L. Lengfeld, M.D.
*Colegio de Farmacia de California.*—*John Calvert, Ph.C., Josephine E. Barbat, Ph.G., * Valentine Schmidt.

Colorado

*Sociedad Médica del Estado de Colorado.*—* E. C. Hill, M.D., J. Tracy Melvin, M.D., * W. E. Wilson, M.D.

Connecticut

*Asociación Farmacéutica de Connecticut.*—Charles A. Rapelye, Charles W. Whittlesey, * John K. Williams.
*Universidad de Yale, Departamento Médico.*—Oliver T. Osborne, M.D.

Delaware

*Sociedad Farmacéutica de Delaware.*—John M. Harvey, Ph.G., Jacob S. Beetem, Ph.G., Francis E. Gallagher.

Distrito de Columbia

*Sociedad Médica del Distrito de Columbia.*—Thomas C. Smith, M.D., Murray Galt Motter, M.D., George J. Lochboehler, M.D.
*Universidad Columbiana, Departamento Médico.*—G. Wythe Cook, M.D., Emil A. de Schweinitz, M.D., * William P. Carr, M.D.
*Universidad Georgetown, Departamento Médico.*—G. Lloyd Magruder, M.D., William H. Hawkes, M.D., * John D. Hird.
*Universidad de Howard, Departamento de Farmacia.*—William H. Seaman, M.D., J. Herve Purdy, Robert B. Tyler, M.D.
*Universidad de Howard, Departamento de Medicina.*—* John E. Brackett, M.D., Furmann J. Shadd, M.D., Robert Reyburn, M.D.
*Colegio Nacional de Farmacia.*—Samuel L. Hilton, Phar.D., Francis M. Criswell, Phar.D., Frank C. Henry, Phar.D.

Georgia

*Asociación Médica de Georgia.*—Henry R. Slack, M.D., * James S. Told, M.D., * J. B. Morgan, M.D.
*Asociación Farmacéutica de Georgia.*—George F. Payne, M.D., Ph.G., Henry R. Slack, M.D., * H. H. Arrington, J. M. Cleveland, Ph.G., substituto.
*Colegio de Farmacia de Atlanta.*—J. M. Cleveland, Ph.G., * J. W. Gallaway, Ph.G., * W. T. Whitlock, Ph.G.
*Colegio de Médicos y Cirujanos de Atlanta.*—George F. Payne, M.D., Ph.G.

Illinois

*Asociación Farmacéutica de Illinois.*—Henry Biroth, Ph.G., Albert E. Ebert, Ph.M., Oscar Oldberg, Phar.D.

*Colegio de Farmacia de Chicago.*—* Francis Marion Goodman, Ph.G., Carl S. N. Hallberg, Ph.G., * William A. Puckner, Ph.D.

*Colegio Médico Rush.*—Walter S. Haines, M.D., Daniel R. Brower, M.D., Jacob Allen Patton, M.D.

*Sociedad Médica de Chicago.*—* M. F. Clausius, M.D., * Hary Kahn, M.D., A. W. Baer, M.D.

*Escuela Médica de la Universidad del Noroeste (Northwestern University).*—Frank S. Johnson., M.D., N. S. Davis, Jr., M. D., * H.M. Richter, M.D.

*Escuela Médica de Mujeres, Universidad del Noroeste (Northwestern University).*—* Marie J. Mergler, M.D., Josephine Jackson, M.D., Oscar Oldberg, Phar.D.

*Universidad del Noroeste (Northwestern University) Escuela de Farmacia.*—Oscar Oldberg, Phar.D., Albert Schneider, M.D. * Wilhelm Bodemann.

Indiana

*Sociedad Médica del Estado de Indiana.*—* John N. Hurty, M.D., * E. C. Reyer, M.D., Samuel Kennedy, M.D., George W. Sloan, M.D., substituto.

*Asociación Farmacéutica de Indiana.*—F. W. Meissner, Ph.G., * John N. Hurty, M.D., * Arthur L. Green, Ph.C., M.D.

*Universidad de Purdue, Escuela de Farmacia.*—George W. Sloan, M.D., * Robert I. Eads, * Julius W. Stermer, Ph.G.

*Escuela de Farmacia del Norte de Indiana.*—J. Newton Roe, Sc.D., Ph.G., * Joseph C. Carson, M.D., * John H. Cloud.

Iowa

*Asociación Farmacéutica de Iowa.*—Sherman R. Macy, Ph.C., Ph.D., * Edward A. Aldrich, * Ralph C. Hamilton.

*Universidad del Estado de Iowa.*—Emil R. Boerner, Phar.D. * Thomas Houston Macbride, Ph.D., * Launcelot Winchester Andrews, Ph.D.

*Colegio de Farmacia del Parque Highland.*—Sherman R. Macy, Ph.C., Ph.D.

Kansas

*Asociación Farmacéutica de Kansas.*—Lucius E. Sayre, Ph.M., * John T. Moore, M.D., *C. L. Becker, Ph.C.

*Universidad de Kansas, Escuela de Farmacia.*—Lucius E. Sayre, Ph.M., * Señora M. O. Míner, Ph.G., E. H. S. Baily, Ph.D.

**Kentucky**

*Sociedad Médica del Estado de Kentucky.*—León L. Solomon, M.D , *William Bailey, M.D., *Philip F. Barbour, M.D.

*Asociación Farmacéutica de Kentucky.*—C. Lewis Diehl, Ph.M., *Thomas B. Wood, *Joseph W. Fowler.

*Colegio de Farmacia de Louisville.*—C. Lewis Diehl, Ph.M., *Emil Scheffer, Ph.G., *F. J. Schweitzer, Ph.G.

**Maine**

*Asociación Médica de Maine.*—Charles O. Hunt, M.D., *Alfred Mitchell, M.D., *Addison S. Thayer, M.D.

*Escuela Médica de Maine, Colegio Bowdoin.*—Charles O. Hunt, M.D.

**Maryland**

*Facultad Médica y Quirúrgica de Maryland.*—Henry Barton Jacobs, M.D., Samuel J. Fort, M.D., J. Frank Crouch, M.D.

*Asociación Farmacéutica de Maryland.*—Charles Caspari, Jr., Ph.G. *A. J. Corning, *Henry P. Hynson, Ph.G., Louis Schulze, Ph.G., substituto.

*Colegio de Farmacia de Maryland.*—D. M. R. Culbreth, M.D., Charles E. Dohme, Ph.M., Daniel Base, Ph.D.

*Colegio Médico de Baltimore.*—J. Walter Hodges, Ph.G., M.D., William Caspari, Jr., Ph.G., J. Frank Crouch, M.D.

*Colegio de Médicos y Cirujanos* (Baltimore).—*William Simon, Ph.D. M.D., *William F. Lockwood, M.D., Samuel J. Fort, M.D.

*Universidad Johns Hopkins, Departamento Medico.*—John J. Abel, M.D.

**Massachusetts**

*Sociedad Médica de Massachusetts.*—Robert T. Edes, M.D., Bennett F. Davenport, M.D., Frank G. Wheatley, M.D.

*Asociación Farmacéutica del Estado de Massachusetts.*—Edgar L. Patch, Ph.G., Charles F. Nixon, Ph.G., William F. Sawyer.

*Colegio de Farmacia de Massachussetts.*—William W. Bartlet, Ph.G., Wilbur L. Scoville, Ph.G., Eli H. La Pierre, Ph.G., Samuel A. D. Sheppard, Ph.G., substituto.

*Colegio de Médicos y Cirujanos.*—J. E. Leonard, Ph.G., M.D.

**Michigan**

*Asociación Farmacéutica del Estado de Michigan.*—Albert B. Lyons, M.D., *Ottman Eberbach, Ph.G., *Edwin F. Phillips.

*Universidad de Michigan, Departamento de Medicina y Cirugía.*—Albert B. Prescott, M.D., *Arthur R. Cushny, M.D., *George Dock, M.D.

*Universidad de Michigan, Escuela de Farmacia.*—Albert B. Prescott, M.D., Julius O. Schlotterbeck, Ph.C., Ph.D., Alviso B. Stevens, Ph.C.

*Colegio de Medicina de Detroit, Departamento de Medicina.*—E. M. Houghton, M.D.

*Colegio de Medicina de Detroit, Departamento de Farmacia.*—John E. Clark, M.D., Charles C. Sherrard, Ph.C., *J. W. T. Knox, Ph.C.

**Minnesota**

*Asociación Farmacéutica del Estado de Minnesota.*—*Frederick J. Wulling, Ph.G.

*Universidad de Minnesota, Escuela de Farmacia.*—*Frederick J. Wulling, Ph.G., *Edward M. Freeman, M.S., *Stephen F. Sanderson, Ph.D.

*Universidad de Minnesota, Colegio de Medicina y Cirugía.*—H. M. Bracken, M.D.

*Universidad Hamline, Colegio de Médicos y Cirujanos.*—*C. W. Drew, M.D., *C. W. Williams, M.D., *C. J. Lind, M.D.

**Missouri**

*Asociación Médica de Missouri.*—*V. W. Gayle, M.D., *H. J. Seiving, M.D., Henry M. Whelpley, M.D.

*Asociación Farmacéutica de Missouri.*—*Francis Hemm, Ph.G., Henry M. Whelpley, Ph.G., H. M. Pettit, M.D.

*Colegio de Farmacia y Ciencias Naturales de la Ciudad de Kansas.*—*W. F. Kuhn, M.D., *Jean Robert Moechel, Ph.D., *James M. Love, Ph.G.

*Colegio de Farmacia de St. Louis.*—Otto A. Wall, M.D., James M. Good, Ph.M., Charles Gietner, Ph.G.

*Sociedad Médica de St. Louis.*—Henry M. Whelpley, M.D.

*Universidad Washington, Departamento Médico.*—*G. Baumgarten, M.D., W. E. Fischel, M.D., *W. A. Hardaway, M.D.

**Nebraska**

*Asociación Médica del Estado de Nebraska.*—George H. Simmons, M.D., *W. H. Christe, M.D., *F. A. Long, M.D.

**New Jersey**

*Sociedad Médica de New Jersey.*—*W. K. Newton, M.D.

*Asociación Farmacéutica de New Jersey.*—William C. Alpers, Ph.C., Charles Holshauer, Ph.G., George H. White.

*Colegio de Farmacia de New Jersey.*—P. E. Hommell, M.D., *William S. Disbrow, M.D., Hermann J. Lohmann, Ph.G., F. A. Sieker, substituto.

New York

*Sociedad Médica del Estado de Nueva York.*—Eli H. Long, M.D., Reynold Webb Wilcox, M.D., Howard Van Rensselaer, M.D.

*Asociación Médica del Estado de Nueva York.*—Thomas F. Reilly, M.D.

*Academia de Medicina de Nueva York.*—Edward H. Squibb, M.D., Smith Ely Jelliffe, Ph.D.

*Asociación Farmacéutica del Estado de Nueva York.*—William C. Anderson, M.D., Thomas J. MacMahan, Ph.G., Caswell A. Mayo, Ph.G.

*Colegio Médico de Albany, Departamento Médico, Universidad Unión.*—*Henry Hun, M.D., Howard Van Rensselaer, M.D., Alfred B. Huested, M.D.

*Colegio de Farmacia de Albany, Departamento de Farmacia, Universidad de la Unión.*—Alfred B. Huested, M.D., *Gustavus Michaelis, Ph.G.

*Sociedad Médica de Brooklyn.*—*Albert H. Brundage, Phar.D., M.D., *Elias H. Bartley, Ph.G., M.D., John F. Golding, Ph.G., M.D.

*Colegio de Farmacia de Brooklyn.*—*Albert H. Brundage, Phar. D., M.D., *Elias H. Bartley, Ph. G., M.D., Walter C. Bryan, M.D.

*Universidad dc Buffalo, Departamento Médico.*—Eli H. Long, M.D., Edward J. Kiepe, M.D., Harry F. Harrington, Ph.G.

*Universidad de Buffalo, Colegio de Farmacia.*—Willis G. Gregory, Ph. G., M.D., John R. Gray, Ph.G., M.D., *John G. Meidenbauer, M.D.

*Colegio del Hospital de Long Island.*—*Elias H. Bartley, Ph.G., M.D., Frank E. West, M.D., *J. A. McCorkle, M.D.

*Sociedad Médica del Condado de Kings.*—*Joseph H. Hunt, M.D., John F. Golding, Ph.G., M.D., Robert G. Eccles, M.D,

*Sociedad Farmacéutica del Condado de Kings.*—William C. Anderson, M.D., A. P. Lohness, Phar.D., *Henry W. Schimpf, M.D.

*Asociación Médica del Condado de Nucva York.*—J. W. Wainwright, M.D., *Herman N. Biggs, M.D., *John H. Huddleston, M.D., Thomas F. Reilly, M.D., substituto.

*Colegio de Farmacia de la Ciudad de Nueva York.*—*Charles Rice, Ph.D., Henry H. Rusby, M.D., Virgil Coblentz, Ph.D., Smith Ely Jelliffe, M.D., substituto; George C. Dickman, M.D., substituto; George C. Dickman, M.D., substituto.

*Universidad Cornell.*—Henry P. Loomis, M.D.

*Sociedad Literario-Científica de los Boticarios Alemanes de la Ciudad de Nueva York.*—Gustave Pfingsten, M.D., George C. Diekman, M.D., Alexander T. Tscheppe, Ph.D.

*Escuela Médica y Hospital de Post-Graduados de Nueva York.*—Thomas E. Satterthwaite, M.D.

**North Carolina**

*Asociación Farmacéutica de la Carolina del Norte.*—William Simpson, E. V. Howell, Ph.G., *Henry T. Hicks, Ph.G.

**Ohio**

*Asociación Farmacéutica del Estado de Ohio.*—Theo. D. Wetterstroem, Ph.G., *Frederich W. Herbst, Charles G. Merrell, B.S.

*Universidad del Estado de Ohio.*—George B. Kauffman, Ph.G., *William McPherson.

*Asociación de Droguistas del Norte de Ohio.*—Lewis C. Hopp, Ph. G., *William Kuder, Ph.G., C. N. Nye.

*Universidad de Cincinnati, Departamento de Medicina, Colegio de Medicina de Ohio.*—*James G. Hyndman, M.D., *F. Forchheimer, M.D., *B. R. Rachford, M.D.

*Colegio de Farmacia de Cincinnati.*—*Charles T. P. Fennel, Ph.G., Phar. D., *A. O. Zwick, Ph.G., *Julius H. Eichberg, Ph.G., M.D.

*Escuela de Farmacia de Cleveland.* *Joseph Feil, Ph.G., *Harry V. Arny, Ph.G., Ph.D., *Ernest A. Schellentrager.

*Colegio Scio, Departamento de Farmacia.*—James H. Beal, Sc.D.

**Pennsylvania**

*Asociación Farmacéutica de Pennsylvania.*—Clement B. Lowe, M.D., Charles T. George, M.D., Lyman F. Kebler, Ph.G.

*Sociedad Médica del Condado de Filadelfia.*—Henry Beates, M.D., Solomon Solis Cohen, M.D., *Lawrence Wolff, M.D.

*Colegio de Médicos de Filadelfia.*—Horatio C. Wood, M.D., James C. Wilson, M.D., *Roberts Bartholow, M.D., Richard A. Cleeman, M.D., substituto.

*Universidad de Pennsylvania, Departamento de Medicina.*—John Marshall, M.D., Adolph W. Miller, M.D., Horatio C. Wood, Jr., M.D.

*Colegio Médico "Jefferson" de Filadelfia.*—*J. W. Holland, M.D., E. Quinn Thornton, M.D., *Charles A. Holder, M.D., L. F. Appleman, M.D., substituto.

*Colegio Médico de Mujeres de Pennsylvania.*—*Clara Marshall, M.D. *Henry Leffman, M.D.

*Colegio Médico-Quirúrgico.*—George W. Pfromm, Ph.G., M.D., Henry Fisher, Ph.G., M.D., Harvey H. Mentzer, Ph.G.

*Colegio de Farmacia de Filadelfia.*—Joseph P. Remington, Ph.M., Samuel P. Sadtler, Ph.D., Henry Kraemer, Ph.D., Joseph W. England, Ph.G., substituto, Frank G. Ryan, Ph.G., substituto.

*Asociación de Alumnos del Colegio de Farmacia de Filadelfia.*—Frank G. Ryan, Ph.G., Daniel J. Thomas, Ph.G., F. William E. Stedem, Ph.G.

*Sociedad Médica del Condado de Allegheny.*—Adolph Koenig, M.D., J. C. Dunn, M.D., J. I. Johnston, M.D.

*Colegio Médico de Pennsylvania Occidental (Western Pennsylvania) Departamento Médico de la Universidad de Pennsylvania Occidental (Western Pennsylvania).*—J. C. Dunn, M.D., Henry Finkelpearl, M.D.

*Colegio de Farmacia de Pittsburg.*—J. A. Koch, Ph.G., Adolph Koenig, M.D., *F. T. Aschman, Ph.B.

**South Carolina**

*Asociación Médica de la Carolina del Sur.*—John Forrest, M.D., C. P. Aimar, Jr., M.D.

*Sociedad Médica de la Carolina del Sur*—John Forrest, M.D., C. P. Aimar, Jr., M.D.

*Asociación Farmacéutica del Estado de la Carolina del Sur.*—O. E. Thomas, Ph.G., Edward S. Burnman, Ph.G.

*Colegio Médico del Estado de la Carolina del Sur, Departamento Médico.*—John Forrest, M.D.

*Colegio Médico del Estado de la Carolina del Sur, Departamento de Farmacia.*—Edward S. Burnham, Ph.G.

**South Dakota**

*Junta de Farmacia y Asociación Farmacéutica del Estado Dakota del Sur.*—*A. H. Stiles, Ph.G., *D. F. Jones, Ph.G., *W. L. Faust, Ph.G.

**Tennessee**

*Asociación de Droguistas del Estado de Tennessee.*—*C. L. Lockert, A. B. Rains, *J, F. Voigt, E. A. Ruddiman, Ph.M., M.D., substituto.

*Universidad Vanderbilt, Departamento Médico.*—J. T. McGill, M.D.

*Universidad Vanderbilt, Departamento de Farmacia.*—E.A. Ruddiman, Ph.M. M.D., J. T. McGill, Ph.D., George C. Childress, Ph.C.

**Virginia**

*Asociación Farmacéutica de Virginia.*—Charles B. Fleet, *William R. Martin, *George E. Barkesdale, M.D., Merten E. Church, substituto.

*Colegio de Médicina de la Universidad, Richmond.*—*T. A. Miller, Ph.G., *Jacob Michaux, M.D., *Benjamin Harrison, M.D.

**Wisconsin**

*Sociedad Médica del Estado de Wisconsin.*—U. O. B. Wingate, M.D., *Solon Marks, M.D.

*Asociatión Farmacéutica de Wisconsin.*—Edward Kremers, Ph.D., *Andrew S. Mitchell, Ph.C., *Otto J. S. Roberg, Ph.G.

*Universidad de Wisconsin, Escuela de Farmacia.*—Edward Kremers, Ph.D.

El Dr. Horatio C. Wood pronunció su discurso como Presidente de la Convención.

Después fué aprobada la siguiente moción:

"Que á todas las sociedades y colegios farmacéuticos incorporados de los Estados Unidos existentes con cinco años de anterioridad á Mayo primero de 1900 se les dé representación en esta Convención, para lo cual tendrán que presentar sus credenciales al Comité de Credenciales y Arreglo, ó hacerlo antes del cierre de esta Convención."

La comunicación del "Comité para contestar el Discurso del Presidente" formado por Henry M. Whelpley, presidente, Richard A. Cleeman, Joseph F. Remington, S. A. D. Sheppard, y Oscar Oldberg, fué sometida á discusión. Las recomendaciones fueron tomadas en consideración y adoptadas por secciones. La comunicación adoptada en su totalidad, es como sigue:

"1. Vuestro Comité comunica que la recomendación de dividir de aquí en adelante el trabajo del Comité en Revisión y Publicación debe ser aprobada.

"2. No se aprueba la proposición de que el nuevo Comité de Revisión conste de veinte miembros.

"Vuestro Comité cree que en vista del creciente aumento de necesidades en nuestro país, el número de este Comité debe continuar en veinte y cinco.

"3. La sugestión de que los asuntos comerciales de la Convención se deleguen *ad interim* en una Junta Directiva de cinco miembros, junto con los dos oficiales mencionados, recibió nuestra recomendación favorable.

"4. Recomendamos la incorporación de este organismo y la formación de una Constitucion y un Reglamento en este mitin.

"5. Recomendamos que cada miembro superviviente del Comité de la Séptima Revisión reciba veinte y cinco pesos anuales, por los diez años de servicios, dándole la misma suma á los herederos de los fallecidos. Esto en nuestra opinión no puede considerarse como una recompensa al Comité, sino como testimonio de gratitud por el trabajo fielmente desempeñado."

El presidente nombró para la preparación de la Constitución y Reglamento un Comité formado por: el Dr. Henry M. Whelpley; á los Profesores Joseph F. Remington y Oscar Oldberg; á los Señores S. A. D. Sheppard, W. S. Thompson; á los Doctores R. A. Cleeman, N. S. Davis, A. B. Lyons, y E. H. Squibb. Se presentó una comunicación que fué adoptada.

El Profesor Joseph P. Remington, Vice-Presidente del Comité de Revisión de la Séptima Farmacopea Decenal, leyó la siguiente comunicación.

## COMUNICACIÓN DEL COMITÉ DE REVISIÓN

A LA CONVENCIÓN PARA REVISAR LA FARMACOPEA DE LOS ESTADOS UNIDOS:

SEÑORES:—Por ausencia del Presidente, es mi deber como Vice-Presidente del Comité de Revisión de acuerdo con lo resuelto por el mismo, presentar á la Convención un informe que aporte datos apreciables en defecto de el del Presidente Doctor Charles Rice, á quien desgraciadamente una seria enfermedad impide asistir á esta reunión.

No debe considerarse que esta exposición substituye en modo alguno, al informe general del Presidente; pero el Comité sinceramente confía en que ese informe pueda ser recogido y conservado, cuando él recupere lo suficiente la salud para poder llenar su cometido.

Debe recordarse que en la Convención de 1890, se autorizó al Comité de Revisión para publicar el trabajo á sus expensas, haciendo contratos para la impresión, encuadernación, publicación y arreglo de todos los asuntos relacionados con la obra. Que éste fué un sabio acuerdo por parte de la Convención, puede deducirse del hecho de que el libro ha recibido alabanzas de todo género; de que se ha vendido mayor número de ejemplares que de ninguna revisión anterior; de que se ha publicado una obra algo mayor que la anterior Farmacopea; de que el papel, encuadernación y trabajo de imprenta fueron mejores, y de que el libro se suministró al público al precio de dos pesos y cincuenta centavos. Cuatro pesos fué el de la Farmacopea de 1880.

Además el Comité tiene un sobrante, como puede verse por la nota del Tesorero y por un estado certificado del Trust Company donde están depositados los fondos, que asciende á once mil ochocientos sesenta y un

pesos y setenta centavos. Hay todavía por pagar algunas cuentas pequeñas y algunos recibos permanecen en poder del Comité, todo lo cual dejará al mismo un balance neto de doce mil pesos próximamente.

Una suma considerable se ha invertido por el Comité en trabajos de investigación; los resultados de estos trabajos serán provechosos para la próxima revisión de la obra y facilitarán grandemente la labor del próximo Comité. La mayor parte del trabajo de Revisión se llevó á cabo por correspondencia empleándose para las comunicaciones y votaciones, circulares hectografiadas. Este método trajo una inmensa cantidad de trabajo sobre el Presidente del Comité, y las profesiones médica y farmacéutica les son deudoras de gratitud por la manera verdaderamente magistral con que desempeñó sus difíciles deberes. Se empleó un perito para recojer de todas las fuentes las críticas detalladas del trabajo y con éstas se prepararon y distribuyeron unos folletos que serán indudablemente de utilidad al próximo Comité de Revisión, suministrándole datos fácilmente accesibles para el mejoramiento de aquellas preparaciones que hayan sido criticadas con justicia.

El Comité utilizó la autoridad de que estaba investido por la última Convención para emplear y pagar peritos cuando fuere necesario, pues era su pensamiento que no debia economizarse esfuerzo alguno para lograr que la séptima revisión fuese lo más perfecta posible y que si algún conocimiento especial podía obtenerse de cualquier fuente que pudiera añadir exactitud ó perfección al trabajo, debía obtenerse y utilizarse sin limitaciones.

Debe recordarse que en la última Convención de 1890 una de las cuestiones más importantes y que originó probablemente la mayor discusión fué la introducción de procedimientos de ensayo que debían añadirse á las descripciones de las drogas más enérgicas ó importantes que contuvieran principios activos, dado que el valor terapéutico de esas drogas depende de la cantidad de estos principios y dado también que estos principios pueden ensayarse ó identificarse con exactitud razonable y sin requerir procedimientos complicados. La resolución de este problema produjo probablemente al Comité mayor trabajo y consumió relativamente más tiempo que ningún otro deber especial y aunque todavía queda mucho por hacer en este sentido, puede decirse felizmente que se ha progresado y esta Convención podrá pedir autoridad análoga para el próximo Comité de Revisión, con el fin de que puedan introducirse nuevos y seguros procedimientos de ensayo en la futura revisión.

Conforme á las instrucciones de la Convención de la Séptima Revisión, ninguna substancia que no pudiera producirse de otro modo que por procedimiento patentado ó que estuviese protegido por derechos de pro-

piedad, podria introducirse en la Farmacopea. Probablemente ningún acuerdo de la Convención ha sido tan criticado como éste; pero debe recordarse que los remedios sintéticos protegidos por derechos de propiedad, estaban comparativamente en su infancia en 1890. Como es bien sabido, la materia médica desde entonces ha sido aumentada con preparaciones de este género y será indudablemente necesario al nuevo Comité hacer una prudente selección de remedios sintéticos é introducirlos en la próxima revisión.

Otros asuntos interesantes relacionados con la Séptima Revisión, se presentarán en el informe del Comité de Revisión sobre principios generales y no será necesario por tanto alargar éste con asuntos especiales relacionados con la Revisión de la Farmacopea. Pero hay algunos hechos respecto á la publicación y venta del libro que deben recordarse.

Cuando la copia manuscrita de la séptima revisión estaba casi lista para pasar á manos del impresor, varias casas editoras solicitaron que saliera á subasta la composición, impresión, encuadernación y aún la venta del libro. Cuando se abrieron los pliegos se encontró que era más ventajoso hacer el contrato para la formación de la obra con una casa editora y entregar la venta de la misma á otra que se ocupara en vender libros. Este plan ha resultado más satisfactorio; se recurrió á un sistema de cheques por medio de los cuales el Comité podría en cualquier tiempo saber exactamente como iban progresando la manufactura y venta del libro. La J. B. Lippincott Company de Filadelfia hizo la obra y P. Blakiston's Son & Co., de Filadelfia fueron los agentes para su venta.

En Noviembre 29 de 1899 ocurrió un destructor incendio en el establecimiento de J. B. Lippincott Company. Las planchas estereotipadas del libro estaban depositadas en las *bóvedas á prueba de fuego* de esta casa. El Subcomité de Hacienda consideró prudente asegurarlas contra pérdidas por fuego y por una suma relativamente insignificante lo realizó en Julio de 1899. A pesar de que casi todas las planchas se encontraban completamente protegidas en las *bóvedas á prueba de fuego*, cuando ocurrió el accidente, se encontró que las de la Farmacopea fueron destruidas por completo.

Al conocerse el hecho, el subcomité acudió á la compañia de seguros, probó la pérdida y después de considerables negociaciones logró obtener el pago de la cantidad asegurada ($1,500). Los agentes para la venta quedaron en actitud de llenar sin demora todas las órdenes; se celebró un contrato con los impresores para reproducir las planchas, y nunca han faltado ejemplares impresos.

Sería incompleto este informe si no se refirieran la pérdida por muerte de siete miembros del Comité de Revisión durante los últimos diez años:

Profesor Charles O. Curtman, de St. Louis; Profesor P. Wendover Bedford, de Nueva York; Profesor John M. Maisch, de Filadelfia; Profesor George F. H. Markoe, de Boston; Alfred B. Taylor, Ph.M., de Filadelfia; Dr. Thomas F. Wood, de Wilmington, Carolina del Norte.

Esta sola cita revivirá el recuerdo de los nobles hombres que cayeron desempeñando fielmente sus deberes.

La ausencia en esta reunión de nuestro querido Presidente permitirá recordar ahora el gran aprecio que el Comité tiene de las sabias cualidades del Dr. Charles Rice y su especial habilidad para conducir la séptima revisión de la Farmacopea de los Estados Unidos de América al éxito mas completo.

El Comité de Revisión y Publicación de la Farmacopea de los Estados Unidos de América designado por la Convención de la Farmacopea de 1890 pide, que debido á la repentina enfermedad del Presidente Dr. Charles Rice y á su imposibilidad por este motivo, para presentar un informe final á esta Convención, el Comité continúe con el solo objeto de terminar los asuntos de la séptima revisión (1890) y hacer su informe y que el Presidente de la Convención de 1900 lo disuelva tan pronto como haya llenado este cometido.

El Comité de Elección (The Nominating Committee) compuesto de un delegado por cada cuerpo representado, incluyendo uno de cada uno de los siguientes: Ejército, Armada, y Servicio de Sanidad Marítima, comunicó que habían concurrido ochenta y cuatro miembros y elegido á S. A. D. Sheppard, presidente, y a Frank G. Ryan, secretario. El Comité presentó la siguiente lista con los nombres de los que habian de servir como empleados de la Convención para los diez años subsiguientes. Por votación fueron elegidos:

## EMPLEADOS DE LA CONVENCIÓN

*Presidente:* Horatio C. Wood, M,D., Filadelfia, Pennsylvania.

*Primer Vice-Presidente:* A. B. Prescott, M.D., Universidad de Michigan, Ann Arbor, Mich.

*Segundo Vice-Presidente:* Otto A. Wall, M.D., St. Louis, Missouri.

*Tercer Vice-Presidente:* Reynold Webb Wilcox, M.D., Ciudad de Nueva York.

*Cuarto Vice-Presidente:* N. S. Davis, Jr., M.D., Chicago, Illinois.

*Quinto Vice-Presidente*: A. L. Lengfeld, M.D., San Francisco, California.

*Secretario:* Henry M. Whelpley, M.D., St. Louis, Missouri.

*Secretario Auxiliar:* Murray G. Motter, M.D., Washington, D.C.

*Tesorero:* *William M. Mew, M.D., del Laboratorio del Ejèrcito de los E.U., Washington, D. C. G. Wythe Cook, M.D., Washington, D. C., fué electo Tesorero en Noviembre 1 de 1902 para cubrir la vacante causada por la muerte del Dr. W. M. Mew, ocurrida el 19 de Septiembre de 1902.

El Comité presentó después la siguiente lista de los señores que habían de formar la Junta Directiva los cuales fueron debidamente elegidos:

JUNTA DIRECTIVA

William S. Thompson, Phar.D., *Presidente;* Charles E. Dohme, Ph.M., Albert E. Ebert, Ph.M., Samuel A. D. Sheppard, Ph.G., *George W. Sloan, M.D., Horatio C. Wood, M.D., *ex officio;* *Charles Rice, Ph.D., *ex officio;* (Murray Galt Motter, M.D., *Secretario*).

El Comité presentó después la siguiente lista con los nombres de los que habían de formar el Comité de Revisión de la Farmacopea, quienes fueron debidamente elegidos:

John J. Abel, M.D., Charles Caspari, Jr., Ph.G., Virgil Coblentz, Ph.D., N. S. Davis, Jr., M.D., C. Lewis Diehl, Ph.M., Alfred R. L. Dohme, Ph.D., James M. Good, Ph.M., Willis G. Gregory, M.D., Walter S. Haines, M.D., Carl S. N. Hallberg, Ph.G., H. A. Hare, M.D., Henry Kraemer, Ph.M., Edward Kremers, Ph.D., A. B. Lyons, M.D., John Marshall, M.D., Oscar Oldberg, Phar.D., George F. Payne, M.D., Joseph P. Remington, Ph.M., *Charles Rice, Ph.D., Samuel P. Sadtler, Ph.D., Lucius E. Sayre, Ph.M., Wilbur L. Scoville, Ph.G., Edward H. Squibb, M.D., Alviso B. Stevens, Ph.C., Reynold Webb Wilcox, M.D.; Horatio C. Wood, M.D., *ex officio.*

El Presidente pidió las comunicaciones que debían remitirse sin discusión al Comité de Revisión para 1900. Se presentaron las siguientes: "Sugestiones para cambios en la Farmacopea" por C. B. Fleet, Lynchburg, Virginia.

"Petición para la densidad de los líquidos á 25° C. por Carl C. Hunkel, Chicago, Illinois." Sugestiones y recomendaciones procedentes de los siguientes cuerpos: Sociedad Médica de Colorado, Colegio de Farmacia de New Jersey, Sociedad Médica del Estado de Nueva York, Sociedad Médica de la Carolina del Sur, Asociación Farmacéutica Americana, Academia de Medicina de Nueva York, y Colegio de Farmacia de Massachusetts.

Después se adoptaron por la Convención las resoluciones que contenían los principios generales que siguen:

*Fallecido.

## PRINCIPIOS GENERALES QUE DEBEN SEGUIRSE EN LA REVISIÓN DE LA FARMACOPEA

De acuerdo con las instrucciones de la Convención de 1890 el Comité de Revisión creado por este cuerpo presenta aquí el bosquejo de un plan para revisar la Farmacopea de 1890.

1. *Objeto de la Farmacopea.*—El Comité de Revisión está autorizado para introducir en la Farmacopea cualquier producto natural de origen conocido; también cualquier producto sintético de composición definida de uso comun para la profesión médica, y cuya identidad, pureza, y fuerza puedan determinarse. No se introducirá ningún compuesto ni mezcla cuya composición ó manufactura sea secreta, ó esté amparada por derechos ilimitados de propiedad ó de patente.

2. *Dosis.*—Después de cada artículo de la Farmacopea (droga, producto químico ó preparación), que se use ó pueda usarse interior ó hipodérmicamente, el Comité tiene instrucciones para indicar la dosis media aproximada para adultos, (pero no las máxima y mínima) y donde se crea recomendable, también las dósis para niños. Se usará el sistema métrico decimal y entre paréntesis el equivalente aproximado de los pesos y medidas comunes. Debe entenderse perfectamente que ni esta Convención ni el Comité de Revisión formado por ella, intentan que estas dósis se consideren obligatorias para el médico, ni tampoco que le prohiban aumentarlas cuando á su juicio, lo crea conveniente. Se ordena al Comité hacer una declaración clara á este efecto, en un lugar prominente de la nueva Farmacopea.

3. *Nomenclatura.*—Se recomienda que los cambios en los títulos de los artículos actualmente oficiales se hagan solamente con el objeto de obtener mayor exactitud ó seguridad en la dispensación. En los artículos recientemente admitidos se recomienda que los títulos escogidos estén en harmonia con el uso general y con la conveniencia para prescribirlos; pero cuando se trate de productos químicos de composición definida, debe darse un nombre científico, á lo menos como sinónimo.

4. *Procedimientos de Ensayo.*—El Comité tiene instrucciones para añadir procedimientos de ensayo á tantas drogas y preparaciones enérgicas como sea posible, siempre que los procedimientos sean razonablemente sencillos (así en los métodos como en los aparatos requeridos) y conduzcan en manos diferentes á resultados generalmente uniformes. Para los productos que exigen estos reconocimientos, se añadirán donde sea hacedero, ensayos para su identificación y pureza. El Comité no podrá introducir ensayos fisiológicos para determinar la fuerza de esos productos.

5. *Pureza y Fuerza de los Artículos de la Farmacopea.*—El Comité recibió instrucciones para revisar tan cuidadosamente como fuera posible los

límites de pureza y fuerza de aquellos productos químicos y preparaciones de la Farmacopea para los cuales se hayan dado ensayos que permitan fijar esos límites. Aunque no podrá hacerse concesión respecto á la disminución del valor medicinal, podrán tolerarse aquellas impurezas inevitables é inofensivas y las variaciones debidas á la fuente particular ó al modo de preparación, y á las cualidades de conservación de los diferentes artículos. En los productos naturales los límites de impurezas admisibles deben colocarse bastante altos para excluir cualquiera que no sea aceptado por otros paises.

Para la fuerza de los ácidos diluidos, tinturas y preparaciones galénicas en general, se recomendó que el Comité no pierda de vista el deseo de aproximarse gradualmente por concesiones mútuas, á la uniformidad en las preparaciones análogas de otras farmacopeas, particularmente cuando se trate de remedios enérgicos de uso común en las naciones civilizadas.

6. *Fórmulas Generales.*—Se recomienda que se introduzcan fórmulas generales hasta donde lo permitan la naturaleza particular de las distintas drogas para los extractos fluidos, tinturas, y aquellas otras preparaciones que se obtengan por procedimientos idénticos, y que la fórmula general que se siga en cada caso, se mencione simplemente.

7. *Pesas y Medidas.*—El Comité tiene instrucciones para conservar el sistema métrico de pesas y medidas, adoptado en la Séptima Revisión Decenal.

8. El Comité de Revisión queda autorizado para preparar un suplemento á la Farmacopea en cualquier tiempo que lo creyere necesario.

Los delegados de la Asociación Farmacéutica del Estado de Ohio presentaron las siguientes sugestiones:

9. Se recomienda que los artículos de la Farmacopea de los Estados Unidos que no tengan valor medicinal y se usen solamente con fines comerciales ó técnicos, se supriman de la próxima edición de la Farmacopea de los Estados Unidos.

10. Se recomienda que los nombres vulgares y los títulos en inglés usados en la presente Farmacopea de los Estados Unidos que se emplean como sinónimos para la droga medicinal y comercial, ó se supriman ó se modifiquen para que no quede duda de lo que se desea.

11. *Precedentes.*—En todos los asuntos no previstos especialmente en estos "Principios Generales" se seguirán, si las hubiere, las reglas establecidas para las revisiones anteriores.

El Dr. William H. Seaman presentó, y fué remitido al Comité de Revisión sin recomendación, lo siguiente.

"Se recomienda un cuenta gotas oficial para medicinas, cuyo extremo

de salida tenga un diámetro externo de tres milímetros y adaptado de modo que veinte gotas de agua destilada á 15° Centígrados constituyan un gramo."

A moción del Dr. Henry H. Rusby, se pidió al Comité de Revisión que considerara la conveniencia de tratar de las drogas pulverizadas en el texto de la Farmacopea.

Se adoptó la siguiente moción del Dr. Eli H. Long.

"Se resuelve: Que la Junta Directiva quede autorizada para efectuar y se le ordena efectúe la incorporación de la Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos."

Se adoptaron á moción del Prof. Joseph P. Remington las siguientes resoluciones:

"*Se resuelve:* Que el tesorero del Comité de Revisión de la Farmacopea de 1890 después de efectuar el pago de cualquier deuda exterior del Comité de Revisión y Publicación de la Farmacopea de 1890, entregue cualquier balance remanente y todo dinero que por cualquier concepto reciba de aquí en adelante, al Tesorero de la Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos.

"*Se resuelve:* Que el Tesorero del Comité de Revisión de la Farmacopea de 1890 pague inmediatamente al tesorero de la Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos la suma de mil pesos, quedando ésta á la disposición de la Junta Directiva para sufragar los gastos que sean necesarios á fin de realizar el trabajo de revisión y publicación de la Farmacopea de 1900.

"*Se resuelve:* Que el Comité de Revisión y Publicación de la Farmacopea de los Estados Unidos de América de la séptima revisión decenal, quede autorizado para ordenar que su presidente, con el presidente del Comité de Hacienda y el tesorero, constituyan un comité con plenos poderes para terminar todas las negociaciones referentes á la liquidación de sus cuentas y á la transferencia del balance remanente en poder del tesorero, al tesorero de la Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos.

"*Se resuelve:* Que la Junta Directiva ordene la impresión, encuadernación y publicación de la octava revisión decenal de la Farmacopea de los Estados Unidos de América por cuenta de la Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos y adquirir el derecho de propiedad de la Obra en nombre de la Junta Directiva de la Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos.

"*Se resuelve:* Que el Comité de Revisión imprima en lugar visible del libro una fecha definitiva razonablemente distante de la fecha actual de publicación, anunciando cuando estará en vigor la nueva Farmacopea que sucede á la anterior.

"*Se resuelve:* Que el Comité de Revisión queda autorizado para preparar y la Junta Directiva para publicar, un suplemento de la Farmacopea de los Estados Unidos cuando el citado Comité de Revisión lo creyere necesario.

*Se resuelve:* Que el Comité de Revisión presentara un plan completo de revisión de la Farmacopea para la próxima Convención Decenal.

Fué remitida conjuntamente al Comité de Revisión y á la Junta Directiva, para ejecutarla, la siguiente resolución: que esta Convención ordena á la Junta Directiva que permita el uso de la Farmacopea de los Estados Unidos, con el fin de comentarla en todos los libros y folletos en los mismos términos consentidos por el Comité de Revisión y Publicación de la Farmacopea de los Estados Unidos de 1890.

Después de disolverse la Convención, la Junta Directiva efectuó la incorporación de la "Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos."

## ARTÍCULOS DE LA INCORPORACIÓN.

De acuerdo con las instrucciones de la "Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos" de Mayo de 1900, la Junta Directiva ordena á su Presidente Mr. W. S. Thompson de Washington D. C. emplear un procurador que aplique los artículos de incorporación á la Convención, conforme á las leyes del Distrito de Columbia.

La primera dificultad con que se tropezó, fué que dichas leyes exigen que la mayoría de los Incorporados sean residentes del Distrito de Columbia. Esto hizo impracticable el incluir entre esos Incorporados á los Empleados y al Comité de Revisión elegidos por la Convención. Se acordó entonces pedir al Comité de Credenciales y Arreglos, que actuara en este concepto y el Tesorero Dr. W. M. Mew substituyó al Dr. J. E. Brackett por estar éste ausente del país.

Terminados estos preliminares, se obtuvo el siguiente certificado de incorporación firmado y registrado definitivamente el día once de Julio de 1900:

### CERTIFICADO DE INCORPORACIÓN.

Certificamos los que con nuestros nombres subscribimos, ciudadanos de los Estados Unidos, mayores de edad, y en su mayoría ciudadanos del Distrito de Columbia que: nos asociamos de acuerdo con los requisitos de las secciones 545 á 552 inclusives de los Estatutos Revisados de los Estados Unidos referentes al Distrito de Columbia y á la Ley del Congreso para reformar los mismos, aprobados el dia 23 de Abril de 1884, bajo el nombre colectivo de "Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos."

Esta Asociación se organiza por un periodo de novecientos noventa y nueve años.

Los objetos y asuntos particulares de esta Asociación son: el fomento y engrandecimiento de la ciencia y arte de la medicina y la farmacia, seleccionando por

investigación, experimento ú otros métodos apropiados y dando nombre á los materiales que puedan emplearse propiamente como medicinas y drogas, con fórmulas para su preparación ; estableciendo una norma y guia uniformes para el uso de las personas ocupadas en la práctica de la medicina y la farmacia en los Estados Unidos por las cuales puedan determinar exactamente la identidad, fuerza y pureza de todas las medicinas y drogas ; para otros fines iguales ó semejantes y para imprimir y distribuir en intervalos apropiados, las fórmulas y el resultado de tales y de análogas selecciones, nombres y determinaciones, entre los miembros de esta Asociación, los farmacéuticos y los médicos generalmente y los demás interesados en la farmacia y la medicina, en los Estados Unidos.

La administración y gobierno de todos los asuntos, fondos y propiedades de esta Asociación para el primer año de su existencia, residirán en una Junta Directiva formada por las siete personas siguientes : *

Albert E. Ebert.
Samuel A. D. Sheppard.
William S. Thompson.
Charles E. Dohme.
George W. Sloan.
Horatio C. Wood.
Charles Rice.

En testimonio de lo cual firmamos aquí y fijamos nuestros sellos en este séptimo día de Julio de 1900.

William S. Thompson. [sello]
G. Lloyd Magruder. [sello]
John T. Winter. [sello]
Thomas C. Smith. [sello]
Murray G. Motter. [sello]
William M. Mew. [sello]
Frank M. Criswell. [sello]

## Extractos de la Constitución y Reglamento de la "Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos."

### Constitución, Artículo II.—de los Miembros.

Sección I.—Los miembros de la "Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos" en adición á los incorporados y á sus asociados, serán delegados por las siguientes organizaciones elegidos del modo que ellas respectivamente acuerden: Colegios Médicos Incorporados y Escuelas Médicas conectadas con Colegios y Universidades Incorporados ; Colegios de Farmacia Incorporados y Escuelas Farmacéuticas conectadas con Universidades Incorporadas ; Asociaciones Médicas de Estado Incorporadas ;

* Las leyes del Distrito de Columbia para las corporaciones, exigen que los nombres de los que forman las Juntas Directivas ó los de los Directores se incluyan en el Certificado de Incorporación.

Asociaciones Farmacéuticas de Estado Incorporadas; la Asociación Médica Americana; la Asociación Farmacéutica Americana y la Sociedad Química Americana; para lo cual ninguna de estas organizaciones estará autorizada á tener representación á menos de no haber sido incorporadas y de haber estado funcionando en los Estados Unidos por cinco años, con anterioridad al tiempo fijado para la reunión decenal de esta corporación.

Sección 2.—Los delegados designados por el Cirujano-General del Ejército de los Estados Unidos, por el Cirujano-General de la Armada de los Estados Unidos, y por el Cirujano-General del Servicio de Sanidad Marítima de los Estados Unidos y los de las organizaciones no mencionadas aquí, pero cuyas representaciones fueron admitidas en la Convención de 1900, serán también miembros de la corporación. Cada cuerpo y cada ramificación del Gobierno de los Estados Unidos de los que arriba se mencionan, estará autorizado para enviar tres delegados á las reuniones de esta corporación; pero ninguno de los que se citan en este artículo, será miembro hasta que sus credenciales no hayan sido examinadas conforme al Reglamento.

Los delegados admitidos como miembros de una reunión decenal, continuarán como tales en la "Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos" hasta que sus sucesores hayan sido designados y admitidos como delegados de la entrante, pero no por más tiempo."

### Constitución.—Artículo V.—Reuniones

"Las reuniones regulares de esta corporación se verificarán una sola vez cada diez años. El tiempo para celebrarlas será el segundo martes de Mayo del primer año de cada década que termine en cero y el punto de reunión la Ciudad de Washington, D. C. La primera reunión decenal se verificará el año 1910.

### Reglamento.—Capítulo I.—Del Presidente

Artículo VII.—Publicará el dia primero de Mayo ó próximamente al mismo, del año que preceda inmediatamente al de la reunión decenal, un aviso invitando á los diferentes cuerpos autorizados por la Constitución para ser representados, á enviar delegados á la próxima reunión.

Ocho meses más tarde, repetirá la notificación y pedirá á los periódicos médicos y farmacéuticos de los Estados Unidos que publiquen la convocatoria para dicha reunión."

Después de un voto de gracias por la hospitalidad dispensada por las profesiones médicas y farmacéuticas locales á los delegados, la Convención se disolvió *sine die.*

# PREFACIO

EL Comité de Revisión de la presente Farmacopea es una parte integrante de una organización legalizada: "La Convención de la Farmacopea de los Estados Unidos."

Los asuntos de administración residen en una Junta Directiva (véase la página XXX). El Capítulo 4, Artículo 2 del Reglamento, dispone que: "será deber de la Junta Directiva invertir los fondos de la Convención, ejecutar cualquiera y todos los contratos ó convenios legales para la publicación de la Farmacopea, pagar peritos y otras personas por los servicios prestados, arreglar los asuntos económicos ó de otra índole que redunden en beneficio de la Convención y llenar cualquier otro deber que ésta le ordene."

El trabajo de revisión se ha basado principalmente en el plan seguido para las dos anteriores. La labor del Comité se ha aumentado bastante en varias direcciones, lo que ha justificado ampliamente la acertada medida de aliviar á este cuerpo, transfiriendo la parte económica á la Junta Directiva.

Se han celebrado reuniones para distintas conferencias en St Louis, Septiembre 18 y 19 de 1901; Filadelfia, Septiembre 15 y 16 de 1902; Mackinac Agosto 6 de 1903; y reuniones irregulares en Kansas City, Septiembre del 5 al 9 de 1904; y en Longport, Octubre 7 y 8 de 1904; pero como en las revisiones anteriores, la mayor parte del trabajo fué realizado por comunicaciones, mociones etc. dirigidas por correo. Al principio se invirtió considerable tiempo en perfeccionar la organización procurando legalizarla y planear el trabajo conforme á las nuevas condiciones. La primera circular fué enviada á los miembros en Mayo 18 de 1900 y después de un año de experiencia, se hizo necesario aumentar el número de las circulares y emplear un mimeógrafo para proporcionarse medios de comunicación más sencillos y legibles.

El plan de la nueva Farmacopea, aunque determinado en sus líneas generales por la Convención, (véase la página xxxi) fué concluido en detalles por correspondencia y se adoptó una lista provisional de admisiones y eliminaciones. El subcomité de Terapéutica en el cual figuran todos los médicos del Comité de Revisión, fué encargado principalmente de preparar esa comunicación. El trabajo continuó sin interrupción desde

sus comienzos hasta poner el texto en tipos de imprenta en Julio de 1904 y aún hasta el momento de imprimirse.

La pérdida por defunciones en el Comité de Revisión, en la Junta Directiva y entre aquellos que habian asistido con asiduidad á las revisiones anteriores, ha sido considerable. El Dr. Edward R. Squibb, de Brooklyn, murió en Octubre 25 de 1900; el Dr. Charles Rice, de Nueva York, nuestro querido Presidente del Comité de Revisión, murió después de un año de servicio en Mayo 13 de 1901; Wm. S. Thompson, de Washington, Presidente de la Junta Directiva, en Septiembre 26 de 1901; el Dr. Wm. M. Mew, de Washington, Tesorero, en Septiembre 19 de 1902; el Dr. George W. Sloan, de Indianapolis en Febrero 15 de 1903; el Dr. Walter Reed, de Washington, Presidente del Comité de la Antitoxina para la Difteria en 1902; el Dr. Albert B. Prescott, de Ann Arbor, Primer Vice-Presidente, en Febrero 25 de 1905.

Por muchos años ha sido obvia la necesidad de definir con mayor exactitud el límite de pureza tolerable en las substancias químicas oficiales. En la Sexta Revisión Decenal, esta cuestión se resolvió insertando descripciones más precisas, con ensayos cualitativos y cuantitativos. En la séptima Revisión se encuentra aún mayor trabajo en este sentido. En la presente se ha añadido lo que se conoce con el nombre de *norma de pureza ó rúbrica de pureza,* (purity standard or purity "rubric") y que se encuentra con caracteres de imprenta grandes, inmediatamente antes de la descripción y determina el tanto por ciento de pequeñas cantidades de impurezas inofensivas tolerables, sin afectar materialmente la acción medicinal ni embarazar los usos farmacéuticos. Este plan habilitará al lector para determinar de una ojeada la norma seguida, la cual representa lo que el Comité cree asequible y que por otra parte no resulte difícil ó imposible de producir al fabricante sin añadir costo excesivo ó innecesario al consumidor.

Los tipos de pureza que limitan la cantidad de impurezas inofensivas se entenderán–á menos que otra cosa se especifique–aplicables á las substancias químicas sin humedad adherente, sin embargo se tolerará un 3 por ciento en las sales químicas no higroscópicas cristalizadas.

Las substancias químicas en forma de polvos ó de cristales diminutos, y todas las sales higroscópicas, se dispensarán en condiciones de sequedad razonable. Cumpliendo estas condiciones, la humedad que contengan no se considerará impureza.

Para las sales eflorescentes, la norma ó tipo de pureza se entenderá únicamente para los cristales no efloreseidos, y sólo así deberán dispensarse.

En algunos casos indudablemente ocurrirá que el fabricante se ex-

cederá ligeramente en el límite de pureza y cuando esto ocurra, no se podrá objetar nada pues la frase empleada generalmente es . . . "tanto por ciento de sal pura por lo menos" (véase la *norma de pureza* para el Acidum Boricum, página 8).

Como ha existido por parte del público un concepto equivocado respecto de los fines de una Farmacopea, y se han impuesto penalidades á los que han vendido substancias que llevando los nombres de la misma obra, estaban destinadas para las artes, manufacturas y otros propósitos, y no como medicinas, se ha hecho necesario establecer la siguiente declaración:

*Los tipos de pureza y fuerza prescriptos en el texto de esta Farmacopea, se aplican á las substancias que se usan únicamente con fines medicinales y cuando para tales fines intencionalmente se compren, vendan ó dispensen.*

La Convención dió instrucciones al Comité de Revisión "para añadir procedimientos de ensayo á tantas drogas y preparaciones enérgicas como fuere posible siempre que esos procedimientos (así en los métodos como en los aparatos requeridos) sean razonablemente sencillos y conduzcan á resultados generalmente uniformes en manos diferentes." Fué por tanto necesario al Comité hacer un estudio completo de muchos procedimientos de ensayo que condujeron á la introducción de éstos para las siguientes drogas y sus preparaciones: Acónito, Hojas de Belladona, Raíz de Belladona, Quina, Quina Roja, Coca, Bulbo de Cólchico, Semilla de Cólchico Cicuta, Guarana, Hidrástide, Beleño, Ipecacuana, Jalapa, Nuez Vómica, Opio, Haba del Calabar, Jaborandi, Escopolia y Estramonio. Puede verse fácilmente que han tenido que hacerse muchas investigaciones cuidadosas por analistas experimentados, y el Sub-Comité de Análisis Inmediato, ha revisado escrupulosamente los procedimientos anteriormente oficiales añadiendo gran número de otros nuevos. Aunque éstos ocupan considerable espacio en esta Farmacopea, es de creerse que su introducción está por completo justificada por la conveniencia de colocar en manos de los médicos preparaciones ensayadas, pues éstas se usan principalmente en casos importantes que demandan seguridad y rapidez en su acción. (Véase en la página 602, Ensayo de los Alcalóides por Disolventes Inmiscibles).

La Convención dió instrucciones al Comité para establecer la dosis media aproximada para adultos (pero no la mínima ni la máxima) . . . empleando el sistema métrico é insertando entre paréntesis el equivalente aproximado de los pesos y medidas comunes ordenando después al propio Comité que hiciera la siguiente explícita declaración: "*que ni esta Convención ni el Comité de Revisión creado por ella, pretenden que esas dosis se consideren obligatorias para el médico ni que le prohiban aumentarlas cuando á su juicio lo creyere necesario.*" Este asunto fué puesto en manos del Sub-Comité de Terapéutica aceptándose su informe modificado é insertán-

dose las dosis en esta revisión; siendo la primera vez que esto ocurre en la Farmacopea de los Estados Unidos.

Desde luego que la dosis de una droga ó preparación, no puede nunca fijarse en una cantidad determinada. La edad y condición de un paciente deben siempre modificar lo que se conoce por dosis media, pero las insertadas, tienen por objeto suministrar una guía á los inexpertos en prescribir, ó á los que deseen emplear una droga ó preparación con la que no están familiarizados.

Como que las cantidades representan la dosis media, no se ha creido necesario dar las equivalencias estrictamente exactas en los pesos y medidas comunes; las cifras para éstas, se han dado en números redondos.

La larga controversia en la que por varios años han estado empeñados los químicos de Europa y de este país, respecto de la unidad para los pesos atómicos de los cuerpos simples, esto es, si debía ser el Hidrógeno = 1 (siendo entonces el Oxígeno 15.88) ó el Oxígeno = 16 (siendo entonces el Hidrógeno 1.008) fué zanjada por el Comité de Revisión, en lo que á la Farmacopea se refiere, adoptando el tipo del Hidrógeno = 1 y empleando para los cuerpos simples las cifras publicadas en 1904 por el Comité Internacional de Pesos Atómicos. Esta decisión en asunto aun no resuelto, se alcanzó después de mucho debate y es de creerse que será la más satisfactoria para los que tengan que hacer frecuente uso de esta obra.

El Comité adoptó substancialmente la nomenclatura química de la Revisión anterior.

Por un voto de la Convención (véase la página xxxi, Sección 1) el Comité quedó autorizado para admitir "cualquier producto sintético de composición definida, de uso común en la profesión médica, cuya identidad, pureza, y fuerza puedan determinarse. No se introducirá ningún compuesto ó mezcla si su composición ó manufactura se conserva secreta ó si está amparada por derechos de propiedad ó patentes ilimitados." Este acuerdo de la Convención que contradecía el del anterior Comité de Revisión impuso al actual una grave responsabilidad. Como es bien sabido, el uso de los remedios sintéticos ha aumentado grandemente y muchos de los que ahora se usan con frecuencia, no pudieron admitirse por las limitaciones establecidas por la Convención.

Algunos de los productos sintéticos admitidos están todavía amparados por patentes pero estas expirarán pronto por razón del tiempo limitado.

En esta Farmacopea no se emplean los nombres comerciales; se hizo necesario sin embargo abreviar en algunos casos los largos títulos químicos de productos sintéticos para ajustarlos á las prescripciones médicas y á la nomenclatura farmacéutica. Las abreviaciones apropiadas para

estos productos, entrarán pronto en uso y cuando sean familiares á médicos y farmacéuticos, desaparecerán los inconvenientes producidos por los nombres largos.

El extenso uso de las fórmulas estructurales para mostrar la situación de los átomos en los compuestos químicos, parecía hacer necesaria la introducción de este método al expresar su composición, pero como las fórmulas empíricas han sido usadas en las revisiones anteriores de esta obra y son convenientes en varios sentidos, se decidió introducir ambas formas.

Las fórmulas estructurales empleadas por varios escritores químicos, frecuentemente muy complicadas, no son apropósito para una obra de esta naturaleza y por cuidadosa investigación se demostró que había diversidad de puntos de vista entre los químicos respecto al arreglo de las mismas. Sin embargo es de creerse que las fórmulas parcialmente desarrolladas que se han adoptado, resultarán adiciones provechosas.

Muy diversas opiniones existen en los momentos actuales entre los botánicos sobre la nomenclatura de las plantas y por esta razón, con ligeras modificaciones se adoptó la de la revisión anterior. Las reglas para esta nomenclatura se encontrarán en la página xxxii de la Farmacopea de 1890. Puede añadirse que en muchos casos se han aceptado á Engler y Prantl como autoridades.

La cuestión de los sinónimos llamó mucho la atención en años anteriores, siendo la tendencia general limitarlos al menor número posible. En la presente revisión se encontrarán muy pocos en el texto; sin embargo en el índice están impresos con caracteres menores, debajo de los títulos latinos oficiales; en tipos ordinarios se hace referencia á los sinónimos seguidos del título oficial latino para que el lector pueda encontrar en órden alfabético, la sinonimia de la substancia ó preparación buscada. Es de esperarse que los médicos y farmacéuticos usarán los títulos latinos é ingleses de la Farmacopea para que los sinónimos vayan cayendo gradualmente en desuso. Si esta esperanza se realiza, se evitará en lo futuro mucha confusión al formular y dispensar.

Los esfuerzos realizados durante muchos años para establecer una Farmacopea Internacional han sido abandonados prácticamente, pero á pesar de ésto se celebró una importante conferencia en la Ciudad de Bruselas en Septiembre de 1902 titulada "Conference Internationale pour l'Unification de la Formule des Médicaments Héroïques" compuesta de delegados de casi todos los paises civilizados. El objeto de esta reunión fué tratar de formular tipos ó normas para los remedios potentes que habían de adoptarse por todas las Farmacopeas del mundo, obteniendo de este modo el principal objeto de una Farmacopea internacional.

Las recomendaciones de esta Conferencia, con excepción de uno ó dos casos, han sido adoptadas por el Comité de Revisión. Esto ha hecho necesario un número de cambios en la fuerza de importantes preparaciones oficiales (véase el cuadro de la página lxxiii).

La adopción de la fuerza uniforme de diez por ciento para las tinturas de drogas enérgicas, ha compelido á alterar la de muchas de las tinturas de la Farmacopea de 1890. La tintura de Acónito está ahora prácticamente al 10 por ciento en lugar del 35 por ciento que tenía en la anterior Farmacopea; la tintura de veratro al 10 por ciento en lugar del 40 por ciento. Otros cambios se encontrarán al consultar el cuadro de la página lxxi. En el texto se ha añadido una nota debajo del título de las dos tinturas mencionadas, llamando la atención sobre el cambio verificado en las mismas.

La adopción del plan de la Conferencia Internacional, exigía alteraciones correspondientes en las otras tinturas y casi puede asegurarse que estas preparaciones se encuentran ahora divididas en dos clases: tinturas enérgicas al 10 por ciento y las otras al 20 por ciento.

La norma de 1 por ciento para las preparaciones arsenicales líquidas y la de antiguo establecida por la Farmacopea de los Estados Unidos para los extractos fluidos (1 Cc. representando 1 Gmo. de la droga) fué adoptada por la Conferencia Internacional.

La concentración del Jarabe de Yoduro Ferroso se redujo de 10 á 5 por ciento para ajustarse á la norma internacional. Se han hecho necesarios otros cambios en obsequio á la uniformidad y es de esperarse que no haya que temer serios resultados sino al contrario muchos beneficios de la unificación.

Como ordenó la Convención, el Comité ha empleado en las fórmulas dentro del sistema métrico, pesos definidos para los sólidos y medidas para los líquidos. En casos determinados donde la pesada es decididamente más conveniente ó donde el producto tiene que ajustarse á un tanto por ciento en peso y en los cuales el resultado sería de exactitud dudosa si los componentes se midieran, se dispone que los líquidos se pesen, pero algunas veces se ordena que las cantidades se tomen simplemente por volumen.

La cuestión de la fórmulas generales (véase la página xxxii, Sección 6) después de considerada debidamente, no se adoptó como principio por el Comité. Se aceptó una fórmula general para las aguas medicinales (Aquæ) permitiéndose distintos métodos de preparación para las mismas (véase la página 51) empleándose talco purificado en la mayor parte de los procedimientos de preparación de cada una. La razón principal para no adoptar una fórmula general para los extractos fluidos, tinturas y otras pre-

paraciones, fué la convicción de que el ahorro de espacio que esto proporcionara, no compensaría las molestias que al farmacéutico ocupado, ocasionaría volver atrás varias páginas y leer la fórmula general cada vez que necesitara hacer una preparación. Por otra parte, se creyó más conveniente y propio que cada una tuviera su fórmula completa.

El uso cada dia más creciente de los sueros desde la última Revisión, hizo necesario al Comité considerar la necesidad de introducir el más importante de ellos: el antidiftérico (Serum Antidiphthericum). Aunque el voto de la Convención fué contrario á dar instrucciones al Comité de Revisión para introducir los sueros, había una demanda persistente porque se admitiera la antitoxina diftérica. Tras cuidadosa investigación, se comprendió que era necesaria la cooperación del Gobierno de los Estados Unidos, nombrándose además por el Presidente del Comité de Revisión en Agosto de 1902, un comité especial de bacteriólogos para considerar el asunto. Este Comité (véase la página xlv) después de dos años de trabajo, se pronunció unánimemente á favor de la introducción del suero antidiftérico, proponiendo la manera de verificarla. Y habiendo obtenido otros datos del Departamento de Sanidad y del Servicio de Sanidad Marítima de los Estados Unidos que habían completado sus investigaciones para formular un tipo basado en el de Ehrlich, se consideró terminado el trabajo. La demora causada por el gran número de experimentos necesarios, queda plenamente justificada por la importancia de tener una definición y descripción autorizadas de producto tan usado. También se han introducido los dos nuevos productos animales: Glandulæ Thyroideæ Siccæ y Glandulæ Suprarenales Siccæ.

Se alteraron los títulos de numerosos artículos oficiales; la mayor parte con el objeto de ponerlos en harmonía con los principios de la nomenclatura seguidos en otras partes de la obra, ó con el de que expresen mejor el carácter del artículo ó preparación que designan. Uno de los cambios más importantes es el del nombre latino de los extractos fluidos. Éste en las revisiones anteriores de la Farmacopea era por ejemplo, "Extractum Rhei Fluidum," lo que obligaba á mezclar en el texto los extractos y los extractos fluidos, así "Extractum Rhei" se colocaba inmediatamente antes de "Extractum Rhei Fluidum." Los extractos fluidos en esta revisión corresponden á la letra F, formando una sola palabra "fluidextractum." Esto separa en el órden alfabético, los extractos de los extractos fluidos.

Otro de los cambios que debe mencionarse es la supresión de los nombres "Acidum Arsenosum" y "Acidum Chromicum" por "Arseni Trioxidum" y "Chromii Trioxidum" que representan con más exactitud su carácter químico. Tambien se ha suprimido el nombre "Acidum Car-

bolicum" reemplazándolo con el de "Phenol" más correcto desde el punto de vista químico; por la misma razón "Chloral" ha sido reemplazado por "Chloralum Hydratum." Para otros cambios consúltese el cuadro de la página lxv.

La palabra "oficial" empleada en esta edición, se considera como sinónimo de "*farmacopéico*" y se aplica á toda substancia y preparación reconocidas en la Farmacopea.

En los suplementos colocados al final del texto se notarán cambios numerosos. Esta parte del libro se designa con el nombre de Apéndice y le precede una Tabla de Materias, habiéndose adoptado un arreglo más sistemático. En ella se hizo necesaria una gran revisión y se aumentó la lista de reactivos. Aunque no se pretende en ningún sentido que esa parte sea didáctica, pués presupone en el que la maneja un conocimiento de análisis químico elemental, el Comité no creyó fuera de lugar añadir notas explicatorias é instrucciones de manipulaciones en detalles, para hacer innecesario en cuanto sea posible, el acudir á otras obras.

El Cuadro de "Elementos y Principales Cuerpos Químicos de la Farmacopea," ha sido completamente revisado, debido á los cambios en las cifras para los cuerpos simples adoptadas en 1904, por el Comité Internacional de Pesos Atómicos. Cuadro que ha sido necesario aumentar por la introducción de nuevos artículos.

Con respecto á los otros cuadros debe consignarse que han sido preparados por el Dr. A. B. Lyons y que fué necesario hacer una gran revisión al adoptar el nuevo tipo de temperatura para las densidades á 25° C. (77° F.), expresado por $\frac{25° C.}{25° C.}$, partiendo de que la densidad específica del líquido se toma á 25° C. y se compara con el agua pura, á la misma temperatura. Este tipo para las densidades y solubilidades se acordó después de mucha discusión, por la creencia de que resultará generalmente más satisfactorio en todos los Estados Unidos que el anterior de 15° C. (59°F.); puesto que la temperatura media de laboratorios y almacenes en los Estados Unidos, en todo el año, se aproxima más á 77° F. que á 59° F.

Los cuadros de saturación han sido calculados de nuevo cuidadosamente sobre la base de la fuerza y del tanto por ciento de substancia pura de los ácidos, álcalis y sales respectivos y revisados también, sus correspondientes pesos moleculares.

Ha sido costumbre al citar una edición especial de la Farmacopea, hacerlo por el año en el cual la Convención que autoriza publicarla, se reune, (1820, 1830, 1840, etc.); pero como el trabajo de revisar va gradualmente aumentando de una á otra década, y se necesita ahora después de reunirse la Convención, mayor tiempo que antes, se ha decidido

suprimir esta costumbre é imprimir en la portada y en la parte posterior de la cubierta del libro simplemente las palabras que indican el número de la revisión—"Octava Revisión Decenal."

En la parte posterior de la portada se encontrará como en la Farmacopea anterior un cupón que contiene un número serial y un rótulo con las siguientes palabras "Farmacopea de los Estados Unidos de América, Octava Revisión Decenal, Ejemplar Oficial, Derechos de Propiedad."

Comparando el número de artículos, de soluciones-reactivos y de ensayos de la presente Farmacopea con el de la de 1890 se vé que hay 1297 en la actual y 1257 en la anterior. En este libro hay 958 artículos en el texto, 155 soluciones-reactivos y soluciones volumétricas.

En la F. de los E. U. de 1890 habia 994 artículos en el texto, 135 soluciones-reactivos y volumétricas, 144 ensayos volumétricos y 14 gravimétricos.

De los artículos anteriormente oficiales, se han suprimido 151 y se han introducido 117 nuevos; los títulos, "Petrolatum Molle" y "Petrolatum Spissum" se han substituido por la palabra "Petrolatum," y las de "Aloe Barbadensis" y "Aloe Socotrina" han sido reemplazadas de igual modo por "Aloe."

El Comité queda profundamente agradecido á muchos señores que sin ser miembros del mismo, le han prestado la más valiosa asistencia, ya realizando investigaciones experimentales, á veces muy prolongadas y difíciles, ya poniendo á su disposición materiales, ó bien corrigiendo los pliegos de prueba. Algunos de estos caballeros prestaron su auxilio desde el principio hasta el fin de la revisión.

El Comité Especial nombrado por el Presidente del Comité de Revisión para la Antitoxina de la Difteria, se componía de las siguientes personas:

Major Walter Reed, Cirujano del E. de los E. U., que fué elegido presidente; murió pocos meses después de su nombramiento siendo elegido para sucederle el Prof. Theobald Smith, M.D. Los otros miembros del Comité eran el Cirujano Thomas C. Craig, de la Armada de los E. U.; H. A. Hare, M.D., E. M. Houghton, M.D., J. J. Kinyoun, M.D., Wm. H. Park, M.D., Herbert D. Pease, M.D.; y el Cirujano M. J. Rosenau, de la Sanidad y del Servicio de Sanidad Marítima de los Estados Unidos.

Por su continuo y general auxilio se deben gracias especiales al Prof. J. U. Lloyd, de Cincinnati; al Dr. O. A. Wall, de St. Louis, á George M. Beringer, Ph.M., de Camden, N. J., y á Charles H. La Wall, Ph.M., de Filadelfia.

Y por su especial contribución en varias materias, se debe reconocimiento á los siguientes señores: Prof. A. B. Prescott, Ph.D., Prof. J. O.

Schlotterbeek, y W. H. Blome, todos de Ann Arbor; H. Engelhardt, Ph.D., y H. A, Brown Dunning, Ph.G., ambos de Baltimore; Prof. Wm. A. Puckner, Ph.D., y Prof. H. M. Gordin, Ph.D., ambos de Chicago; Dr. Clemens Kleber, de Clifton, N. J.; J. M. Francis, A.M., de Detroit; Irwin W. Brandel, Ph.D., de Madison; F. B. Power, Ph.D., de Londres, Inglaterra; Gordon L. Curry, Ph.G., de Louisville; y de Filadelfia, Prof. F. X. Moerk, Ph.M., George D. Rosengarten, Ph.D., Samuel S. Sadtler, S. B., y William Weightman; de Washington, Cirujano-General Walter Wyman, de la Sanidad y del Servicio de Sanidad Marítima de los Estados Unidos, Dr. H. W. Wiley, Lyman F. Kebler, Ph. C., y Prof. F. W. Clarke, Ph.D.

Gracias especiales se deben por sus continuos servicios en todos los departamentos, incluyendo la lectura de pruebas, á M. S. Renshaw, P.D., y E. Fullerton Cook, P.D., de Filadelfia.

El Comité ha podido disponer de valiosa información, gratuitamente ofrecida, por muchas firmas manufactureras de este pais y algunas de fuera ya voluntariamente, ya en contestación á preguntas que se les han dirigido.

La Junta Directiva fué autorizada por la Convención para publicar la Farmacopea y todas las consultas referentes al uso del texto ó á la venta del libro, deben dirigirse al Presidente de dicha Junta.

JUNTA DIRECTIVA

William S. Thompson, electo Presidente, en 1900, murió en Septiembre 26 de 1901.

George W. Sloan, Phar.D., Indianapolis, Ind., murió en Febrero 15 de 1903.

---

Charles E. Dohme, Ph.M., Baltimore, Md., Presidente.
James H. Beal, Sc.D., Scio, Ohio (electo en Octubre 21, de 1901).
Albert E. Ebert, Ph.M., Chicago, Ill.
Joseph P. Remington, Ph.M., Filadelfia, Pa., *Ex-officio.*
Samuel A. D. Sheppard, Ph.G., Boston, Mass.
Henry M. Whelpley, M.D., (electo en Abril 14 de 1903)
H. C. Wood, M.D., Filadelfia, Pa., *Ex-officio.*
(*Secretario*, Murray Galt Motter, M.D., Washington, D. C.)

De acuerdo con las instrucciones de la Convención, se fijó una fecha desde la cual el presente trabajo debía estar en vigor y substituir á la Séptima Revisión de la Farmacopea de los Estados Unidos. Esta fecha fué Septiembre 1 de 1905 (véase la portada).

El Comité desea finalmente anunciar que todas las comunicaciones dirigidas á cualquier miembro ó al Presidente del mismo que contengan sugestiones para mejorar la Farmacopea, serán recibidas con agradecimiento. cuidadosamente consideradas y utilizadas hasta donde sea posible.

CHARLES RICE, Ph.D., Nueva York, N. Y., electo Presidente en 1900, murió en Mayo 13 de 1901.

---

JOSEPH P. REMINGTON, Ph.M., Filadelfia, Pa., *Presidente.*
C. LEWIS DIEHL, Ph.M., Louisville, Ky., *Primer Vice Presidente.*
REYNOLD WEBB WILCOX, M.D., Nueva York, N. Y., *Segundo Vice Presidente.*
ALFRED R. L. DOHME, Ph.D., Baltimore, Md., *Secretario.*
JOHN J. ABEL, M.D., Baltimore, Md.
CHARLES CASPARI, Jr., Ph.G., Baltimore, Md.
VIRGIL COBLENTZ, Ph.D., Nueva York, N. Y.
N. S. DAVIS. Jr., M.D., Chicago, Ill.
JAMES M. GOOD, Ph.M., St. Louis, Mo.
WILLIS G. GREGORY, M.D., Buffalo, N. Y.
WALTER S. HAINES, M.D., Chicago, Ill.
CARL S. N. HALLBERG, Ph.G., Chicago, Ill.
H. A. HARE, M.D., Filadelfia, Pa.
HENRY KRAEMER, Ph.D., Filadelfia, Pa.
EDWARD KREMERS, Ph.D., Madison, Wis.
A. B. LYONS, M.D., Detroit, Mich.
JOHN MARSHALL, M.D., Filadelfia, Pa.
OSCAR OLDBERG, Phar.D., Chicago, Ill.
GEORGE F. PAYNE, M.D., Atlanta, Ga.
HENRY H. RUSBY, M.D., Nueva York, N. Y. (elegido en Octubre 10, 1901).
SAMUEL P. SADTLER, Ph.D., Filadelfia. Pa.
LUCIUS E. SAYRE, Ph.M., Lawrence, Kan.
WILBUR L. SCOVILLE, Ph.G., Boston, Mass.
EDWARD H. SQUIBB, M.D., Brooklyn, N. Y.
ALVISO B. STEVENS, Ph.C., Ann Arbor, Mich.
H. C. WOOD, M.D., Filadelfia, Pa., *Ex-officio.*

*Comité de Revisión de la Farmacopea de los Estados Unidos de América.*
(*Octava Revisión Decenal*).

# PREFACIO DE LA EDICIÓN ESPAÑOLA

Al emprender la traducción de la Octava Revisión Decenal de la Farmacopea de los Estados Unidos hemos deseado no sólo cumplir el compromiso contraído con la *United States Pharmacopœial Convention*, sino contribuir también á dar á conocer á los médicos y farmacéuticos que hablan nuestro idioma y no conocen el inglés, una de las obras más útiles en su género—si no la más útil—de las hasta ahora publicadas.

En todos los casos hemos procurado ceñirnos estrictamente al texto para que la versión resultara, en cuanto esto es posible, exacto reflejo del original y para huir del conocido *traduttore, traditore* que involuntariamente viene á las mientes cuando cae en nuestras manos una obra traducida. Fieles á este propósito conservamos en la traducción la ortografía del original, escribiendo con letras mayúsculas los nombres de los componentes de las preparaciones al describir los procedimientos de obtención de las mismas y empleando, con el propio fin, la abreviatura Gmo. para gramo y gramos. En los pocos casos en que por exigirlo la índole de idiomas tan distintos, ha habido que adaptar más que traducir alguna palabra, transcribimos entre paréntesis la voz inglesa para que si el lector entiende que no hemos acertado con la verdadera significación del vocablo pueda buscar en un diccionario la acepción que considere más apropiada.

No encontrando una palabra española para designar el vaso de paredes delgadas y perpendiculares, de fondo plano y de vidrio resistente al calor que se emplea en diversas operaciones químicas, nos decidimos por el nombre inglés *beaker* (cuya pronunciación sería *bíkar*), escribiéndolo con bastardilla.

Siempre que nos ha sido posible hemos empleado las voces usadas por la Farmacopea Española, teniendo en cuenta que los que han de manejar esta traducción están familiarizados con aquella obra. Sin embargo, en algunos puntos mantenemos distinto criterio: así, por ejemplo, sustituimos la voz *glicerolado* que en la F.E. se refiere sólo á preparaciones sólidas, por la de *glicerito* que en la F. de los E.U. abraza sólidas y líquidas, hemos españolizado la palabra *percolation* diciendo percolación, por entender que está más en harmonía con su origen latino (*percolare*, filtrar) que el término lixiviación por la obra española empleado, y adoptamos la voz *percolato* para el líquido recogido como producto de la percolación; hemos por último, respetado la nomenclatura que adopta para los cuerpos químicos el original americano, llamando *bióxido de carbono*, *bióxido de azufre*, *trióxido de arsénico* y *sulfuro de hidrógeno* entre otros, á los *anhidridos carbó-*

*nico, sulfuroso* y *arsenioso* y al *ácido sulfhídrico ó hidrógeno sulfurado* del código español.

En el Apéndice I que trata de los Ensayos, Reactivos, Soluciones-Reactivos y Soluciones Volumétricas nos hemos visto forzados á prescindir del órden rigurosamente alfabético del original y seguir el numérico, á fin de que se correspondan exactamente en uno y otro libro, las citas que se hacen en los ensayos y en la descripción de determinados caracteres de los cuerpos químicos.

Creemos que este libro ha de ser de importancia y utilidad reales para los países de nuestra lengua, y para Cuba, así como para Puerto Rico y Filipinas de necesidad evidente. Al aceptar el encargo de traducirlo, intentamos prestar un servicio á nuestra profesión. Si no lo hemos logrado, sírvannos de excusa nuestros buenos propósitos.

No podemos silenciar, al terminar este Prefacio, nuestro reconocimiento al ilustrado profesor de Física de la Universidad, de la Habana, Dr. Plácido Biosca, por sus inteligentes indicaciones que no pocas veces nos han servido de guía y también por el penoso trabajo de revisar cada página traducida.

José Guillermo Díaz.

Habana Abril de 1907.

# INTRODUCCIÓN

### POLVOS.

**Tenuidad del Polvo.**—La tenuidad del polvo se expresa en esta Farmacopea por palabras descriptivas (generalmente para substancias quebradizas ó fácilmente pulverizables), ó bien en términos que expresen el número de mallas que contiene la pulgada lineal del tamiz por el cual ha de pasarse el polvo. Los valores correspondientes en medidas métricas de longitud van debajo entre paréntesis, pero no se ha creido prudente en esta revisión, substituirlas en el texto por las que están en uso al presente. El diámetro del alambre empleado para hacer la tela del tamiz tiene una influencia importante en el tamaño de la malla y es necesario en cada caso especificar el calibre del mismo.

Estas diferentes formas de expresión corresponden á cada una como sigue:

| | | |
|---|---|---|
| *Polvo muy fino* | debe pasar por un tamiz de 80 ó más mallas en la pulgada lineal (30 en el Cm.) y debe hacerse con alambre de calibre No. 38. | =Polvo No. 80. |
| *Polvo fino* | debe pasar por un tamiz de 60 mallas en la pulgada lineal (24 en el Cm.) y debe hacerse con alambre de calibre No. 36. | =Polvo No. 60. |
| *Polvo moderadamente fino* | debe pasar por un tamiz de 50 mallas en la pulgada lineal (20 en el Cm.) y debe hacerse con alambre de calibre No. 35. | =Polvo No. 50. |
| *Polvo moderadamente grueso* | debe pasar por un tamiz de 40 mallas en la pulgada lineal (16 en el Cm.) y debe hacerse con alambre de calibre No. 33. | =Polvo No. 40. |

*Polvo grueso* { debe pasar por un tamiz de 20 mallas en la pulgada lineal (8 en el Cm.) y debe hacerse con alambre de calibre No. 28. } = Polvo No. 20

En ciertos casos se ordenan polvos de diferente grado de tenuidad (por ejemplo No. 30, No. 12).

## PERCOLACIÓN.

La percolación como se ordena en esta Farmacopea, consiste en someter una substancia ó mezcla de substancias en polvo y contenidas en una vasija llamada percolador, á la acción disolvente de porciones sucesivas de un menstruo determinado, de tal manera que el líquido al atravesar el polvo en su descenso al recipiente, se cargue de las porciones solubles del mismo y salga del percolador libre de materia insoluble.

Cuando el procedimiento se conduce con éxito, la primera porción del líquido ó *percolato* que atraviesa el percolador, debe estar casi saturada por los constituyentes solubles de la substancia y si la cantidad de menstruo es suficiente para su agotamiento, la última porción del percolato no debe tener casi otro color, olor ni sabor que los del propio menstruo.

**Percoladores.**—El percolador más apropiado para las cantidades requeridas en esta Farmacopea, debe ser casi cilíndrico ó ligeramente cónico, terminado en forma de embudo en el extremo inferior. El cuello de este embudo terminal debe ser corto y adelgazar gradual y regularmente hácia el orificio, para que un corcho perforado que contiene un tubito de vidrio, pueda ajustarse perfectamente en el mismo desde adentro, hasta que el extremo de este corcho quede al nivel del borde exterior del orificio. El tubo de vidrio, que no debe proyectarse sobre la superficie interior del corcho, debe extenderse tres ó cuatro centímetros más que la superficie exterior del mismo y estar provisto de un tubo de goma, perfectamente ajustado, cuya longitud será por lo menos una cuarta parte mayor que la del percolador, y terminar en otro tubito de vidrio por donde pueda suspenderse el tubo de goma, de tal modo que su orificio quede por encima de la superficie del menstruo en el percolador; una banda de goma mantiene el tubo en posición. La forma del percolador debe adaptarse á la naturaleza de la droga sobre la cual se vá á operar. Para aquellas susceptibles de hincharse, particularmente cuando se emplean menstruos débilmente alcohólicos ó acuosos, debe preferirse un percolador cónico. El cilíndrico ó ligeramente cónico, debe usarse para aquellas drogas que no se hinchan con facilidad y cuando el menstruo es fuertemente alcohólico ó cuando se emplee para la extraccion el éter ó

cualquier otro líquido volátil. El tamaño del percolador elegido debe estar en proporción con la cantidad de la droga cuyos principios han de extraerse. Cuando la droga esté propiamente comprimida en el percolador, no debe ocupar más de los dos tercios del mismo. El mejor material para el percolador es el vidrio, pero, á menos que otra cosa se ordene, puede hacerse de cualquiera otra substancia apropiada á la que no puedan atacar ni la droga ni el menstruo.

Se prepara el percolador para la percolación, comprimiendo suavemente una pequeña mota de algodón en el cuello y sobre el corcho, la que puede humedecerse con unas gotas del menstruo para facilitar el paso de la primera porción del percolato, la cual es casi siempre muy densa.

**Procedimiento.**—La substancia pulverizada que se va á percolar (que debe ser uniformemente de la tenuidad exigida en la fórmula y perfectamente seca al aire antes de pesarla) se coloca en una vasija, se le vierte encima la cantidad de menstruo especificada y el polvo se revuelve por completo con una espátula ú otro instrumento apropiado hasta que quede uniformemente humedecido. Este polvo se pasa entonces por un tamiz grueso; los polvos No. 40 y los que son más finos, necesitan para este objeto un tamiz No 20; los polvos No. 30 un tamiz No. 15; los polvos de menor tenuidad generalmente no necesitan, después de humedecidos, este tratamiento adicional.

El polvo humedecido se transfiere después á un pliego de papel grueso para trasladarlo en su totalidad al percolador. Este se golpea ligeramente y se deja en tal estado por un periodo de tiempo que varía de quince minutos á varias horas, á menos que no se ordene otra cosa; pasado este tiempo se comprime el polvo con el auxilio de un compresor de dimensiones apropiadas más ó menos fuertemente conforme al carácter de la substancia pulverizada y á la fuerza alcohólica del menstruo; por regla general los menstruos fuertemente alcohólicos permiten mayor compresión del polvo que los débiles.

Colocado el percolador en posición para percolar y sostenido el tubo de goma á una altura apropiada, se cubre la superficie del polvo con un disco de papel de filtro exactamente ajustado, el cual se sujeta con una tapa de vidrio ó un peso apropiado; se vierte entonces suficiente cantidad de menstruo por medio de un embudo que casi toque la superficie del papel. Si estas condiciones se observan exactamente, el menstruo penetrará en el polvo de una manera uniforme hasta pasar al tubo de goma y alcanzar en él la altura correspondiente á su nivel en el percolador, el cual debe estar desde entonces herméticamente cubierto para evitar evaporación. El aparato se deja entonces en reposo por el tiempo especificado en la fórmula.

Para empezar la percolación se hace descender el tubo de goma, y su extremo de vidrio se introduce en un frasco en el cual se ha marcado préviamente la cantidad de líquido que se vá á recibir si el percolato ha de ser medido, ó en un frasco tarado si el percolato ha de pesarse; la rapidez de la percolación puede aumentarse ó disminuirse á voluntad elevando ó descendiendo este recipiente.

Para evitar la entrada de aire en los intersticios del polvo, debe mantenerse constantemente sobre el mismo, una capa de menstruo hasta que todo se haya empleado ó hasta que la cantidad necesitada se haya recogido. Esto se lleva á cabo convenientemente, si el espacio sobre el polvo lo permite, invirtiendo sobre el percolador un frasco que contenga todo el menstruo de modo que la boca de dicho frasco pueda penetrar la superficie del líquido; el frasco debe tener una forma tal que pueda servir de cubierta al percolador.

Cuando los restos de una tintura ó de una preparación análoga tienen que someterse á la percolación después de la maceración, con todo el menstruo ó con la mayor parte del mismo, la porción líquida debe escurrirse tan completamente como sea posible, la sólida comprimirse en un percolador de la manera descrita, y el líquido verterse hasta que todo haya pasado de la superficie, añadiendo inmediatamente después suficiente cantidad del menstruo original para desalojar el líquido retenido hasta obtener la cantidad prescrita.

**Repercolación.**—Se concede autorización para emplear el procedimiento de repercolación donde sea aplicable sin cambiar el menstruo inicial.

**Proporción del Chorro.**—Es evidente que el éxito de la percolación depende grandemente de la regularización del chorro del percolato, si éste es demasiado rápido el agotamiento será incompleto, pero si es demasiado lento se perderá un tiempo valioso. La proporción del chorro para los extractos y extractos fluidos, por cada 1000 Gmo. de polvo, debe fluctuar entre dos y cinco gotas por minuto; para las cantidades oficiales de tintura y preparaciones de la misma fuerza próximamente, de ocho á quince gotas por minuto. Y las palabras "con lentitud" á menudo empleadas en el texto, significan esa proporción; es evidente que la proporción del chorro apropiado varía con la cantidad, con el carácter de la droga empleada y con la densidad del menstruo.

**Maceración.**—La percolación no es apropiada para agotar algunas drogas y el procedimiento de maceración se emplea entonces para algunas de las tinturas (Aloes, Asafétida, Corteza de Naranjas Dulces, Tolú, etc). Debajo de cada procedimiento se encontrarán direcciones específicas y la maceración debe conducirse preferentemente á la temperatura de 15° á 20° C (59° á 68° F) y á la sombra.

## EXTRACTOS

**Extractos Pulverizados.**—Para cada preparación de esta clase se encontrarán en el texto direcciones específicas, autorizándose el empleo del marco desecado y pulverizado procedente de la percolación de la misma droga, como diluente, en lugar del polvo de la raíz de regaliz rusa descortezada.

**Uso de la Glicerina.**—Cuando se desee conservar un extracto sólido (como los de genciana, taraxacón, etc) en condición plástica propia para hacer píldoras ó para otros objetos, se recomienda que se le incorpore al extracto después de evaporarlo á condición apropiada y todavía caliente, el 10 por ciento de su peso de glicerina.

## GRAVEDAD ESPECÍFICA

(DENSIDAD)

La unidad de expresión para las densidades es en cualquier caso, el peso específico del agua de la misma temperatura. Cuando la densidad de un líquido se indica sin mencionar la temperatura, debe entenderse que se refiere á la que el líquido tiene á 25° C. (77° F.) con relación al agua á la misma temperatura tomada como unidad de expresión. Cuando las densidades tienen que determinarse experimentalmente, se recomienda que se emplee la balanza de Mohr-Westphal ó un picnómetro y que la determinación se haga á 25° C. (77° F.).

## TEMPERATURA

Cuando haya necesidad de indicar grados de temperatura, debe emplearse la escala centígrada del termómetro mercurial ó en su defecto la del termómetro Fahrenheit (Véanse los cuadros de las páginas 624 á 628).

Por calor *suave* se entenderá la temperatura entre 32° y 38° C. (de 90° á 100° F. próximamente).

La temperatura tipo para la solubilidad de las substancias en los líquidos, para apreciar la densidad y para las operaciones volumétricas en esta Farmacopea es 25° C. (77° F.); en la anterior revisión era 15° C. (59° F.). Este cambio se ha hecho por ser mas conveniente y por creerse más adecuado para el mayor número de trabajadores de laboratorios y farmacéuticos de los Estados Unidos. Sin embargo para el alcohol y el vino se ha conservado la temperatura de 60° F. (15.667° C.) porque todas las leyes y reglamentos de los Estados Unidos que se refieren al alcohol y á los líquidos alcohólicos en general, tienen por base esa temperatura.

Cuando se ordena que un líquido quede privado de alcohol ó de otro menstruo volátil á una temperatura limitada (como ocurre por ejemplo en la preparación de los extractos) la evaporación puede conducirse con mayor economia y menor riesgo de perjudicar el producto, empleando aparatos al vacío de construcción apropiada.

## PESOS Y MEDIDAS

El peso y el volumen en esta Farmacopea se expresan en unidades del sistema universal basado en el metro, á excepción de los casos en que se establecen solamente cantidades relativas en que las proporciones están expresadas en partes por peso ó por volumen.

Todos los pesos y medidas usadas en este país se derivan ó están basados ahora en los Modelos Prototipos Nacionales del Metro y del Kilógramo hechos de platino-iridio bajo la custodia del "Departamento Nacional de Tipos" en Washington.

El valor del Metro Tipo, Prototipo Nacional de los Estados Unidos, es idéntico al Metro Tipo Internacional derivado del *Mètre des Archives;* y el Kilógramo Prototipo Nacional de los Estados Unidos como el Kilógramo Tipo Internacional, es derivado del *Kilogramme des Archives.*

Teóricamente el Litro es igual á un decímetro cúbico ó á 1000 centímetros cúbicos. Pero el litro actual es el volumen de un kilógramo de agua pura á la temperatura de su *maximum* de densidad en el vacío.

La yarda de los Estados Unidos se define por el Departamento Nacional de Tipos como igual á $\frac{360000}{393700}$ del metro. La libra comercial en los Estados Unidos se define como igual á $\frac{700000000}{1543235639}$ de kilógramo. El galón líquido de los Estados Unidos es el volumen de 3785.434 gramos (58418.1444 granos) de agua á la temperatura de su *maximum* de densidad pesada en el vacío.*

* Cuando el galón líquido de los Estados Unidos se designa como el volumen de 231 pulgadas cúbicas, se determina por peso en el supuesto de que el volumen de 252.892 granos de agua, pesada en el vacío en su *maximum* de densidad, corresponde á una pulgada cúbica. Si el kilógramo teórico (peso de un decímetro cúbico de agua en su máximum de densidad en el vacío) y el actual Kilógramo Tipo Internacional (cuya equivalencia en peso inglés es 15432.35639 granos) son valores idénticos, entonces como 39.370 pulgadas equivalen á un Metro, el peso de una pulgada cúbica de agua en el vacío en su *maximum* de densidad es 252.392 granos y de este valor se obtiene el peso de 231 pulgadas cúbicas de agua en el vacío en su *maximum* de densidad. Estos valores son los empleados por el Departamento Nacional de Tipos de los Estados Unidos.

## UNIDADES DEL SISTEMA MÉTRICO

### Medida Lineal

El Metro es igual á 10 decímetros ó á 100 centímetros ó á 1000 milímetros.

En abreviatura el término centímetro se escribe Cm., y milímetro Mm.

### Medidas de Capacidad

El Litro es igual á 10 decílitros ó á 100 centílitros ó á 1000 milílitros.

Las palabras milílitro, centílitro y decílitro se usan muy rara vez, empleándose en cambio con frecuencia los términos centímetro cúbico que designan la milésima parte del litro. Cuando en esta Farmacopea se hace referencia al centímetro cúbico, se entenderá como sinónimo de milílitro que en abreviatura se escribe Cc.

### Medidas de Peso

El Gramo es igual á 10 decígramos ó á 100 centígramos ó á 1000 milígramos.

El Kilógramo es igual á 1000 gramos.

En abreviatura la palabra gramo se escribe Gmo.

Al expresar cantidades escritas por pesos ó por medidas del sistema métrico, se emplean los números comunes ó arábigos colocándolos siempre delante de las palabras ó de las abreviaturas que indican las unidades, así: 10 milímetros; 2.50 Gmo; 30 Cc.

## OTROS PESOS Y MEDIDAS

Los pesos y medidas á que se refieren los médicos al prescribir y que usan los farmacéuticos al dispensar medicinas son en los Estados Unidos, los Pesos y Medidas Fluidas Farmacéuticos, y los del Sistema Métrico.

Los Pesos y Medidas Fluidas Farmacéuticos empleados, son los mismos usados en Inglaterra con anterioridad á 1825, los pesos se derivan del antiguo peso inglés de Troy y las Medidas Fluidas, de la Medida de Vino.

### Pesos Farmacéuticos

La Onza Farmacéutica (cuyo valor es el mismo que el de la onza inglesa de Troy) se subdivide como sigue:

Una onza es igual á 8 dracmas ó á 480 granos.

Una dracma es igual á 3 escrúpulos ó á 60 granos.

1 escrúpulo es igual a 20 granos.

El Grano Farmacéutico es idéntico en valor al grano de Troy, al grano comercial americano y al del Sistema Imperial británico.

Los signos usados por los médicos para designar las unidades de Pesos Farmacéuticos son: gr. (escrito siempre con letras minúsculas) para indi-

car grano y granos: ℈ para escrúpulo y escrúpulos; ʒ para dracma y dracmas; y ℥ para onza y onzas.

Los números que indican las unidades de peso cuando se emplean Pesos Farmacéuticos se colocan después del signo ó símbolo y en caracteres romanos, asi: gr. X; ℈ij; ʒiss; ℥vj.

### Medidas Fluidas Farmacéuticas

Las Medidas Fluidas Farmacéuticas se derivan del Galón Líquido usado en los Estados Unidos.

La Pinta para líquidos es idéntica en valor á la Pinta Farmacéutica que se subdivide en 16 onzas.

La onza fluida contiene 8 dracmas fluidas ó 480 mínimas, y la dracma fluida 60 mínimas.

Los signos usados para designar estas unidades son: ♏ para la mínima y mínimas; fʒ para la dracma y dracmas fluidas; y f℥ para la onza y onzas fluidas.

Las cantidades escritas que se ordena tomar, se indican por números romanos colocados después de los signos como se indicó para los Pesos Farmacéuticos asi ♏ xxx; fʒiv; f℥viii.

### Medidas Aproximadas

Estas se usan por los médicos y farmacéuticos para indicar dosis de medicinas líquidas. Los siguientes valores son medidas aproximadas.

4 Cc. = 1 dracma fluida = 1 cucharadita
8 Cc. = 2 dracmas fluidas = 1 cucharada de postres
16 Cc. = 4 dracmas fluidas = 1 cucharada.

### Pesos y Medidas de Capacidad Comerciales Usados en los Estados Unidos

Los Pesos Comerciales son:

La Libra (llamada también Libra Avoirdupois) dividida en 16 onzas ó en 7000 granos, correspondiendo por tanto á la onza 437.5 granos.

Las medidas comerciales de capacidad para líquidos son:

El Galón Líquido (llamado tambien Galón de Vino) dividido en 4 cuartos ú 8 pintas.

### Relaciones Entre las Varias Unidades de Pesos y Medidas en uso

1 Metro es igual á 39.3700 pulgadas.
1 Yarda es igual á 0.914402 Metro.
1 Litro es igual á 0.264170467 Galón Líquido.
Un Galón Líquido es igual á 3.785434 Litros.
Una Onza Fluida es igual á 29.5737 Mililitros ó Centímetros Cúbicos.

Un Kilógramo es igual á 2.20462 Libras (Avoirdupois), ó á 15432.-35639 granos.

Una Libra (Avoirdupois) es igual á 453.5924277 Gramos.

1 onza Comercial (Avoirdupois) es igual á 28.3495 Gramos.

1 Onza Farmacéutica es igual á 31.10348 Gramos.

1 Grano es igual á 64.7989 Milígramos.

**Comparaciones de Peso y Volumen**

Al *maximum* de densidad en el vacío.

1 Litro de agua pesa 1 Kilógramo.

1 Galón de Agua pesa 3785.434 Gramos ó 58418.1444 Gronos.

1 Onza Fluida de Agua pesa 29.5737 Gramos ó 456,392 Granos.

1 Onza Farmacéutica de Agua mide 31.10348 Mililitros ó Centímetros Cúbicos, ó 504.829 Mínimas.

## NOTAS ADICIONALES

**Productos y Preparaciones Hechos en Grande Escala**

En la manufactura de Productos y Preparaciones en grande escala podrán modificarse, si fuere necesario, los procedimientos oficiales; pero los productos tendrán que responder á las exigencias oficiales determinadas en los ensayos de la 8ª Revisión de la Farmacopea de los Estados Unidos y las preparaciones terminadas, que ser idénticas á las obtenidas por los procedimientos oficiales.

**Ensayos para los Acidos Diluidos y Sales Desecadas**

Cuando en la descripción oficial se exija en esta Farmacopea que un ácido diluido "responda á las reacciones y ensayos" dados para el ácido concentrado correspondiente ó cuando se emplee un lenguaje análogo, se entenderá que el ácido diluido debe llevarse, antes del ensayo, á la concentración del más fuerte ó que las cantidades empleadas para el ensayo del ácido diluido, deben estar arregladas proporcionalmente de modo que se adapten á los mismos tipos establecidos para el más fuerte. En la descripción de las sales secas ó desecadas cuando se emplee un lenguaje análogo, se entenderá que á la sal desecada, antes de ensayarla, se le habrá concedido el margen apropiado, por el agua que ha perdido durante el proceso de la desecación.

**Ensayos de Solubilidad**

En los ensayos de solubilidad de esta Farmacopea, las ligeras impurezas mecánicas, fragmentos de papel de filtro, fibras y pequeñas trazas de impurezas insolubles tolerables, permitidas en otros ensayos de la misma substancia pero que perjudican la transparencia de la solución, no debe estimarse que falsean el ensayo de la solubilidad.

# LISTA DE LOS ARTÍCULOS AÑADIDOS Á LA FARMACOPEA

Acetonum
Acetphenetidinum
Acidum Camphoricum
" Hydriodicum Dilutum
" Hypophosphorosum
" Trichloraceticum
Aconitina
Adeps Lanæ
Æthylis Carbamas
" Chloridum
Ammonii Salicylas
Antipyrina
Aqua Hamamelidis
Aquæ
Benzaldehydum
Benzinum Purificatum
Benzosulphinidum
Berberis
Bismuthi Subgallas
" Subsalicylas
Bromoformum
Cataplasma Kaolini
Ceratum Resinæ Compositum
Chloralformamidum
Cinnaldehydum
Cocaina
Codeinæ Phosphas
" Sulphas
Colchicina
Cresol
Elixir Adjuvans
" Ferri, Quininæ et Strychninæ Phosphatum
Emplastrum Adhæsivum
Emulsum Olei Morrhuæ
" " " cum Hypophosphitibus
" " Terebinthinæ
Eugenol
Extractum Malti
Extractum Rhamni Purshianæ
" Scopolæ
" Stramonii
" Sumbul
Fluidextractum Berberidis
" Euonymi
" Granati
" Lobeliæ (ácido acético como menstruo)
" Quercus
" Quillajæ
" Rhamni Purshianæ Aromaticum
" Sanguinariæ (ácido acético como menstruo)
" Scillæ (ácido acético como menstruo)
" Scopolæ
" Staphisagriæ
" Stramonii
" Sumbul
Gambir
Gelatinum
" Glycerinatum
Glandulæ Suprarenales Siccæ
" Thyroideæ Siccæ
Glyceritum Ferri, Quininæ et Strychninæ Phosphatum
Guaiacol
Guaiacolis Carbonas
Hamamelidis Cortex
Hexamethylenamina
Homatropinæ Hydrobromidum
Hydrastina
Iodolum
Kaolinum
Liquor Antisepticus
" Cresolis Compositus
" Formaldehydi
" Sodii Phosphatis Compositus

Magnesii Sulphas Effervescens
Maltum
Mangani Hypophosphis
Methylthioninæ Hydrochloridum
Oleatum Atropinæ
" Cocainæ
" Quininæ
Opium Granulatum
Paraffinum
Pelletierinæ Tannas
Petrolatum Album
Phenol Liquefactum
Pilocarpinæ Nitras
Pilulæ Laxativæ Compositæ
" Podophylli, Belladonnæ et Capsici
Pulvis Acetanilidi Compositus
Quininæ Salicylas
Sabal
Safrolum
Scopola
Scopolaminæ Hydrobromidum
Serum Antidiphthericum
Sodii Arsenas Exsiccatus
Sodii Carbonas Monohydratus
Sodii Citras
" Phosphas Effervescens
" " Exsiccatus
Strontii Salicylas
Strophanthinum
Strychninæ Nitras
Sulphonethylmethanum
Sulphonmethanum
Syrupus Hypophosphitum Compositus
Talcum
" Purificatum
Thymolis Iodidum
Tinctura Gambir Composita
" Limonis Corticis
" Stramonii
Trochisci Gambir
Unguentum Acidi Borici
" Hydrargyri Dilutum
" Stramonii (hoja)
" Zinci Stearatis
Vanillinum
Vinum Cocæ
Zinci Phenolsulphonas
" Stearas

# LISTA DE LOS ARTÍCULOS RETIRADOS DE LA FARMACOPEA

Absinthium
Acidum Carbolicum Crudum
Alcohol Deodoratum
Allium
Ammoniacum
Ammonii Nitras
Antimonii Oxidum
" Sulphidum
" " Purificatum
Antimonium Sulphuratum
Argenti Iodidum
Arnicæ Radix
Asclepias
Aspidosperma
Barii Dioxidum
Bryonia
Cascarilla
Castanea
Catechu
Caulophyllum
Ceratum Cetacei
Cetraria
Charta Potassii Nitratis
Chelidonium
Chenopodium
Cinchonina
Cinnamomum Cassia
Crocus
Decoctum Cetrariæ
" Sarsaparillæ Compositum
Dulcamara
Elixir Phosphori
Emplastrum Ammoniaci cum Hydrargyro
" Arnicæ
" Ferri
" Ichthyocollæ
" Picis Burgundicæ
" " Cantharidatum
" Resinæ
Emulsum Ammoniaci
Extractum Aconiti
" Arnicæ Radicis
" " " Fluidum
" Asclepiadis "
" Aspidospermatis "
" Castaneæ "
" Cinchonæ
" Colchici Radicis Fluidum
" Conii
" Cusso Fluidum
" Dulcamaræ Fluidum
" Gossypii Radicis Fluidum
" Iridis
" " Fluidum
" Jalapæ
" Juglandis
" Lobeliæ Fluidum (menstruo hidro-alcohólico)
" Menispermi Fluidum
" Podophylli
" Rumicis Fluidum
" Sanguinariæ Fluidum (menstruo hidro-alcohólico)
" Scillæ Fluidum (menstruo hidro-alcohólico)
" Scoparii Fluidum
" Stramonii Seminis
" " " Fluidum
" Uvæ Ursi
Ferri Iodidum Saccharatum
" Lactas
" Valerianas
Glyceritum Vitelli
Guaiaci Lignum
Hydrargyri Cyanidum
" Subsulphas Flavus
Ichthyocolla
Illicium

Infusum Cinchonæ
Inula
Iris
Juglans
Kamala
Linimentum Sinapis Compositum
Liquor Ferri Acetatis
" " Citratis
" " Nitratis
" Sodii Silicatis
Macis
Magnesii Citras Effervescens
Massa Copaibæ
Melissa
Menispermum
Oleatum Zinci
Oleum Aurantii Florum
" Bergamottæ
" Myrciæ
" Phosphoratum
" Sesami
Pepsinum Saccharatum
Phytolaccæ Fructus
Picrotoxinum
Pilulæ Aloes et Asafœtidæ
" Antimonii Compositæ
" Rhei
Pix Burgundica
Plumbi Carbonas
Potassa cum Calce
" Sulphurata
Pulsatilla
Pulvis Antimonialis
Quinidinæ Sulphas
Quininæ Valerianas
Resina Copaibæ
Rhus Toxicodendron
Rosa Centifolia
Rubus Idæus
Rumex
Sambucus
Sodii Carbonas
" " Exsiccatus
Spiritus Aurantii
" Limonis
" Myrciæ
" Myristicæ
" Phosphori
Stramonii Semen
Strontii Lactas
Syrupus Allii
" Althææ
" Hypophosphitum cum Ferro
" Rubi Idæi
Tabacum
Tanacetum
Tinctura Arnicæ Radicis
" Bryoniæ
" Catechu Composita
" Chiratæ
" Croci
" Cubebæ
" Humuli
" Matico
" Rhei Dulcis
" Stramonii Seminis
" Sumbul
Trochisci Catechu
" Cretæ
" Ferri
" Ipecacuanhæ
" Menthæ Piperitæ
" Morphinæ et Ipecacuanhæ
" Zingiberis
Unguentum Plumbi Carbonatis
" " Iodidi
" Stramonii (semilla)
Vinum Colchici Radicis
Vitellus
Zinci Phosphidum

# LISTA DE CAMBIOS EN LOS TÍTULOS LATINOS OFICIALES

| **Farmacopea de 1890** | **Octava Revisión de la Farmacopea** |
|---|---|
| Acidum Arsenosum | Arseni Trioxidum |
| “ Carbolicum | Phenol |
| “ Chromicum | Chromii Trioxidum |
| Aloe Barbadensis | Aloe |
| “ Socotrina | “ |
| Alumini Hydras | Alumini Hydroxidum |
| Ammonii Valerianas | Ammonii Valeras |
| Amyl Nitris | Amylis Nitris |
| Apomorphinæ Hydrochloras | Apomorphinæ Hydrochloridum |
| Aqua Chlori | Liquor Chlori Compositus |
| Argenti Nitras Dilutus | Argenti Nitras Mitigatus |
| Arnicæ Flores | Arnica |
| Calx Chlorata | Calx Chlorinata |
| Chloral | Chloralum Hydratum |
| Cocainæ Hydrochloras | Cocainæ Hydrochloridum |
| Colchici Radix | Colchici Cormus |
| Emplastrum Resinæ | Emplastrum Adhæsivum |
| Extractum Aconiti Fluidum | Fluidextractum Aconiti |
| “ Apocyni “ | “ Apocyni |
| “ Aromaticum Fluidum | “ Aromaticum |
| “ Aurantii Amari “ | “ Aurantii Amari |
| “ Belladonnæ Foliorum Alcoholicum | Extractum Belladonnæ Foliorum |
| “ Belladonnæ Radicis Fluidum | Fluidextractum Belladonnæ Radicis |
| “ Buchu Fluidum | “ Buchu |
| “ Calami “ | “ Calami |
| “ Calumbæ “ | “ Calumbæ |
| “ Cannabis Indicæ Fluidum | “ Cannabis Indicæ |
| “ Capsici Fluidum | “ Capsici |
| “ Chimaphilæ Fluidum | “ Chimaphilæ |
| “ Chiratæ Fluidum | “ Chiratæ |
| “ Cimicifugæ Fluidum | “ Cimicifugæ |
| “ Cinchonæ “ | “ Cinchonæ |
| “ Cocæ “ | “ Cocæ |
| “ Colchici Radicis | Extractum Colchici Cormi |
| “ “ Seminis Fluidum | Fluidextractum Colchici Seminis |
| “ Conii Fluidum | “ Conii |
| “ Convallariæ Fluidum | “ Convallariæ |

| Farmacopea de 1890 | Octava Revisión de la Farmacopea |
|---|---|
| Extractum Cubebæ Fluidum .......... | Fluidextractum Cubebæ |
| " Cypripedii Fluidum ........ | " Cypripedii |
| " Digitalis " ........ | " Digitalis |
| " Ergotæ " ........ | " Ergotæ |
| " Eriodictyi " ........ | " Eriodictyi |
| " Eucalypti " ........ | " Eucalypti |
| " Eupatorii " ........ | " Eupatorii |
| " Frangulæ " ........ | " Frangulæ |
| " Gelsemii " ........ | " Gelsemii |
| " Gentianæ " ........ | " Gentianæ |
| " Geranii " ........ | " Geranii |
| " Glycyrrhizæ " ........ | " Glycyrrhizæ |
| " Grindeliæ " ........ | " Grindeliæ |
| " Guaranæ " ........ | " Guaranæ |
| " Hamamelidis " ........ | " Hamamelidis Foliorum |
| " Hydrastis " ........ | " Hydrastis |
| " Hyoscyami " ........ | " Hyoscyami |
| " Ipecacuanhæ " ........ | " Ipecacuanhæ |
| " Krameriæ " ........ | " Krameriæ |
| " Lappæ " ........ | " Lappæ |
| " Leptandræ " ........ | " Leptandræ |
| " Lobeliæ " ........ | " Lobeliæ |
| " Lupulini " ........ | " Lupulini |
| " Matico " ........ | " Matico |
| " Mezerei " ........ | " Mezerei |
| " Nucis Vomicæ " ........ | " Nucis Vomicæ |
| " Pareiræ " ........ | " Pareiræ |
| " Phytolaccæ Radicis Fluidum | " Phytolaccæ |
| " Pilocarpi Fluidum ......... | " Pilocarpi |
| " Podophylli " ......... | " Podophylli |
| " Pruni Virginianæ Fluidum.. | " Pruni Virginianæ |
| " Quassiæ Fluidum .......... | " Quassiæ |
| " Rhamni Purshianæ Fluidum | " Rhamni Purshianæ |
| " Rhei Fluidum ............. | " Rhei |
| " Rhois Glabræ Fluidum ..... | " Rhois Glabræ |
| " Rosæ " ..... | " Rosæ |
| " Rubi " ..... | " Rubi |
| " Sabinæ " ..... | " Sabinæ |
| " Sanguinariæ " ..... | " Sanguinariæ |
| " Sarsaparillæ " ..... | " Sarsaparillæ |
| " " " Compositum .. | " " Compositum |
| " Scillæ Fluidum ............ | " Scillæ |
| " Scutellariæ Fluidum ....... | " Scutellariæ |
| " Senegæ " ....... | " Senegæ |
| " Sennæ " ....... | " Sennæ |
| " Serpentariæ " ....... | " Serpentariæ |
| " Spigeliæ " ....... | " Spigeliæ |

| Farmacopea de 1890 | Octava Revisión de la Farmacopea |
|---|---|
| Extractum Stillingiæ Fluidum ......... | Fluidextractum Stillingiæ |
| " Taraxaci " ......... | " Taraxaci |
| " Tritici " ......... | " Tritici |
| " Uvæ Ursi " ......... | " Uvæ Ursi |
| " Valerianæ " ......... | " Valerianæ |
| " Veratri Viridis Fluidum .... | " Veratri |
| " Viburni Opuli " .... | " Viburni Opuli |
| " " Prunifolii Fluidum | " " Prunifolii |
| " Xanthoxyli Fluidum ....... | " Xanthoxyli |
| " Zingiberis " ....... | " Zingiberis |
| Ferri Oxidum Hydratum .............. | Ferri Hydroxidum |
| " " " cum Magnesia | " " cum Magnesii Oxido |
| Glyceritum Acidi Carbolici ............ | Glyceritum Phenolis |
| Gossypii Radicis Cortex ............... | Gossypii Cortex |
| Guaiaci Resina ....................... | Guaiacum |
| Hamamelis .......................... | Hamamelidis Folia |
| Hydrastininæ Hydrochloras ........... | Hydrastininæ Hydrochloridum |
| Hyoscinæ Hydrobromas .............. | Hyoscinæ Hydrobromidum |
| Hyoscyaminæ Hydrobromas .......... | Hyoscyaminæ Hydrobromidum |
| Liquor Potassæ ...................... | Liquor Potassii Hydroxidi |
| " Sodæ ......................... | " Sodii Hydroxidi |
| " " Chloratæ ................ | " Sodæ Chlorinatæ |
| Magnesia ............................ | Magnesii Oxidum |
| " Ponderosa ................. | " " Ponderosum |
| Mangani Dioxidum .................. | Mangani Dioxidum Præcipitatum |
| Mel Despumatum ..................... | Mel Depuratum |
| Methyl Salicylas ..................... | Methylis Salicylas |
| Morphinæ Hydrochloras .............. | Morphinæ Hydrochloridum |
| Naphtalinum ......................... | Naphthalenum |
| Naphtol ............................. | Betanaphthol |
| Oleum Betulæ Volatile ............... | Oleum Betulæ |
| Petrolatum Molle .................... | Petrolatum |
| " Spissum .................. | " |
| Phytolaccæ Radix .................... | Phytolacca |
| Pilocarpinæ Hydrochloras ........... | Pilocarpinæ Hydrochloridum |
| Piperinum ........................... | Piperina |
| Potassa ............................. | Potassii Hydroxidum |
| Potassii Bichromas ................... | " Dichromas |
| Quercus Alba ........................ | Quercus |
| Quininæ Hydrobromas ............... | Quininæ Hydrobromidum |
| " Hydrochloras .............. | " Hydrochloridum |
| Resorcinum .......................... | Resorcinol |
| Salol ................................ | Phenylis Salicylas |
| Sevum ............................... | Sevum Preparatum |
| Soda ................................ | Sodii Hydroxidum |
| Sodii Hyposulphis .................... | " Thiosulphas |
| " Sulphocarbolas .................. | " Phenolsulphonas |
| Spiritus Glonoini .................... | Spiritus Glycerylis Nitratis |
| Stramonii Folia ...................... | Stramonium |

| Farmacopea de 1890 | Octava Revisión de la Farmacopea |
|---|---|
| Tinctura Arnicæ Florum | Tinctura Arnicæ |
| " Stramonii Seminis | " Stramonii |
| " Veratri Viridis | " Veratri |
| Unguentum Acidi Carbolici | Unguentum Phenolis |
| Veratrum Viride | Veratrum |
| Vinum Ferri Citratis | Vinum Ferri |
| Zinci Valerianas | Zinci Valeras |

# LISTA DE LOS CAMBIOS EN LOS TÍTULOS OFICIALES EN INGLÉS

| Farmacopea de 1890 | Octava Revisión de la Farmacopea |
|---|---|
| Acetanilid | Acetanilide |
| Alcoholic Extract of Belladonna Leaves | Extract of Belladonna Leaves |
| Aluminum Hydrate | Aluminum Hydroxide |
| Ammonium Valerianate | Ammonium Valerate |
| Apomorphine Hydrochlorate | Apomorphine Hydrochloride |
| Arnica Flowers | Arnica |
| Aromatic Fluid Extract | Aromatic Fluidextract |
| Arsenic Iodide | Arsenous Iodide |
| Arsenous Acid | Arsenic Trioxide |
| Barbadoes Aloes | Aloes |
| Benzin | Petroleum Benzin |
| Camphorated Tincture of Opium | Camphorated Tincture of Opium, Paregoric |
| Carbolic Acid | Phenol |
| Chloral | Hydrated Chloral |
| Chlorinated Lime | Chlorinated Lime, Chlorinated Calcium Oxide |
| Chlorine Water | Chlorine Water, Compound Solution of Chlorine |
| Chromic Acid | Chromium Trioxide |
| Cocaine Hydrochlorate | Cocaine Hydrochloride |
| Colchicum Root | Colchicum Corm |
| Compound Fluid Extract of Sarsaparilla | Compound Fluidextract of Sarsaparilla |
| Compound Tincture of Catechu | Compound Tincture of Gambir |
| Diluted Silver Nitrate | Mitigated Silver Nitrate |
| Dried Ferrous Sulphate | Exsiccated Ferrous Sulphate |
| Extract of Colchicum Root | Extract of Colchicum Corm |
| Ferric Hydrate | Ferric Hydroxide |
| " " with Magnesia | " " with Magnesium Oxide |
| Fluid Extract of Aconite | Fluidextract of Aconite |
| " " " Apocynum | " " Apocynum |
| " " " Belladonna Root | " " Belladonna Root |
| " " " Bitter Orange Peel | " " Bitter Orange Peel |
| " " " Buchu | " " Buchu |
| " " " Calamus | " " Calamus |
| " " " Calumba | " " Calumba |
| " " " Capsicum | " " Capsicum |
| " " " Chimaphila | " " Chimaphila |

| Farmacopea de 1890 | Octava Revisión de la Farmacopea |
|---|---|
| Fluid Extract of Chirata | Fluidextract of Chirata |
| " " " Cimicifuga | " " Cimicifuga |
| " " " Cinchona | " " Cinchona |
| " " " Coca | " " Coca |
| " " " Colchicum Seed | " " Colchicum Seed |
| " " " Conium | " " Conium |
| " " " Convallaria | " " Convallaria |
| " " " Cubeb | " " Cubeb |
| " " " Cypripedium | " " Cypripedium |
| " " " Digitalis | " " Digitalis |
| " " " Ergot | " " Ergot |
| " " " Eriodictyon | " " Eriodictyon |
| " " " Eucalyptus | " " Eucalyptus |
| " " " Eupatorium | " " Eupatorium |
| " " " Frangula | " " Frangula |
| " " " Gelsemium | " " Gelsemium |
| " " " Gentian | " " Gentian |
| " " " Geranium | " " Geranium |
| " " " Ginger | " " Ginger |
| " " " Glycyrrhiza | " " Glycyrrhiza |
| " " " Grindelia | " " Grindelia |
| " " " Guarana | " " Guarana |
| " " " Hamamelis | " " Hamamelis Leaves |
| " " " Hydrastis | " " Hydrastis |
| " " " Hyoscyamus | " " Hyoscyamus |
| " " " Indian Cannabis | " " Indian Cannabis |
| " " " Ipecac | " " Ipecac |
| " " " Krameria | " " Krameria |
| " " " Lappa | " " Lappa |
| " " " Leptandra | " " Leptandra |
| " " " Lobelia | " " Lobelia |
| " " " Lupulin | " " Lupulin |
| " " " Matico | " " Matico |
| " " " Mezereum | " " Mezereum |
| " " " Nux Vomica | " " Nux Vomica |
| " " " Pareira | " " Pareira |
| " " " Phytolacca Root | " " Phytolacca |
| " " " Pilocarpus | " " Pilocarpus |
| " " " Podophyllum | " " Podophyllum |
| " " " Quassia | " " Quassia |
| " " " Rhamnus Purshiana | " " Cascara Sagrada |
| " " " Rhubarb | " " Rhubarb |
| " " " Rhus Glabra | " " Rhus Glabra |
| " " " Rose | " " Rose |
| " " " Rubus | " " Rubus |
| " " " Sanguinaria | " " Sanguinaria |
| " " " Sarsaparilla | " " Sarsaparilla |
| " " " Savine | " " Savin |

| Farmacopea de 1890 | Octava Revisión de la Farmacopea |
|---|---|
| Fluid Extract of Scutellaria | Fluidextract of Scutellaria |
| " " " Senega | " " Senega |
| " " " Senna | " " Senna |
| " " " Serpentaria | " " Serpentaria |
| " " " Spigelia | " " Spigelia |
| " " " Squill | " " Squill |
| " " " Stillingia | " " Stillingia |
| " " " Taraxacum | " " Taraxacum |
| " " " Triticum | " " Triticum |
| " " " Uva Ursi | " " Uva Ursi |
| " " " Valerian | " " Valerian |
| " " " Veratrum Viride | " " Veratrum |
| " " " Viburnum Opulus | " " Viburnum Opulus |
| " " " Viburnum Prunifolium | " " Viburnum Prunifolium |
| " " " Wild Cherry | " " Wild Cherry |
| " " " Xanthoxylon | " " Xanthoxylon |
| Glycerin | Glycerin, Glycerol |
| Glycerite of Carbolic Acid | Glycerite of Phenol |
| Glycyrrhiza | Glycyrrhiza, Licorice Root |
| Hamamelis | Hamamelis Leaves |
| Hard Petrolatum | Petrolatum |
| Heavy Magnesia | Heavy Magnesia, Heavy Magnesium Oxide |
| Hydrastinine Hydrochlorate | Hydrastinine Hydrochloride |
| Hyoscine Hydrobromate | Hyoscine Hydrobromide |
| Hyoscyamine Hydrobromate | Hyoscyamine Hydrobromide |
| India-Rubber | Rubber |
| Lime | Lime, Calcium Oxide |
| Linseed | Linseed, Flaxseed |
| Magnesia | Magnesia, Magnesium Oxide |
| Manganese Dioxide | Precipitated Manganese Dioxide |
| Morphine Hydrochlorate | Morphine Hydrochloride |
| Naphtalin | Naphthalene |
| Naphtol | Betanaphthol |
| Oil of Cinnamon | Oil of Cinnamon, Oil of Cassia |
| Ointment of Carbolic Acid | Ointment of Phenol |
| Phytolacca Root | Phytolacca |
| Pilocarpine Hydrochlorate | Pilocarpine Hydrochloride |
| Piperin | Piperine |
| Potassa | Potassium Hydroxide |
| Potassium Bichromate | " Dichromate |
| Quinine Hydrobromate | Quinine Hydrobromide |
| " Hydrochlorate | " Hydrochloride |
| Resin | Rosin |
| " Cerate | " Cerate |
| " Plaster | Adhesive Plaster |
| Resorcin | Resorcinol |
| Rhamnus Purshiana | Cascara Sagrada |
| Salol | Phenyl Salicylate |
| Socotrine Aloes | Aloes |

| Farmacopea de 1890 | Octava Revisión de la Farmacopea |
|---|---|
| Soda | Sodium Hydroxide |
| Sodium Hyposulphite | " Thiosulphate |
| " Sulphocarbolate | " Phenolsulphonate |
| Soft Petrolatum | Petrolatum |
| Solution of Arsenic and Mercuric Iodide | Solution of Arsenous and Mercuric Iodides |
| " " Lime | Lime Water, Solution of Calcium Hydroxide |
| " " Potassa | Solution of Potassium Hydroxide |
| " " Soda | " " Sodium Hydroxide |
| Spirit of Glonoin | Spirit of Glyceryl Trinitrate, Spirit of Nitroglycerin |
| Starch | Starch, Corn Starch |
| Stramonium Leaves | Stramonium |
| Suet | Prepared Suet |
| Syrup of Lime | Syrup of Lime, Syrup of Calcium Hydroxide |
| Tincture of Arnica Flowers | Tincture of Arnica |
| " " Opium | " " Opium, Laudanum |
| " " Veratrum Viride | " " Veratrum |
| Veratrum Viride | Veratrum |
| Volatile Oil of Betula | Oil of Betula |
| Whiskey | Whisky |
| Wine of Ferric Citrate | Wine of Iron |
| Zinc Valerianate | Zinc Valerate |

## Cuadro Comparativo de la Fuerza de las Substancias y Preparaciones Más Importantes de la Anterior y de la Actual Farmacopea.

| Titulos. | Constituyente Principal. | Farm. 1890. | Octava Revisión de la Farmacopea. |
|---|---|---|---|
| Acidum Sulphuricum Aromaticum | $H_2SO_4$, en peso | 18.5 por ciento próximamente | 20.0 por ciento próximamente. |
| Aconitum | Aconitina, en peso | Cantidad no fijada | 0.5 por ciento por lo menos. |
| Alcohol | Alcohol Absoluto, en peso | 91.0 por ciento próximamente | 92.3 por ciento próximamente. |
| Alcohol Dilutum | Alcohol Absoluto, en peso | 41.0 por ciento próximamente | 41.5 por ciento próximamente. |
| Belladonnæ Folia | Alcaloides Midriáticos en peso | Cantidad no fijada | 0.3 por ciento por lo menos. |
| Belladonnæ Radix | Alcaloides Midriáticos, en peso | " " " | 0.45 por ciento por lo menos. |
| Caffeina Citrata Effervescens | Citrato de Cafeina, en peso | 2.0 Gmo. en 100 Gmo. | 4.0 Gmo. en 100 Gmo. |
| Calx Chlorinata | Cloro apreciable, en peso | 35.0 por ciento por lo menos | 30.0 por ciento por lo menos. |
| Cinchona | Alcaloides, en peso | 2.5 por ciento por lo menos, de quinina | no ménos de 4 por ciento de alcaloides solubles en el éter. |
| Coca | Alcaloides solubles en el éter, en peso | Cantidad no fijada | 0.5 por ciento, por lo menos. |
| Colchici Cormus | Colchicina, en peso | Cantidad no fijada | 0.35 por ciento, por lo menos. |
| Colchici Semen | " " " | " " " | 0.45 por ciento, por lo menos. |

**Cuadro Comparativo de la Fuerza de las Substancias y Preparaciones Más Importantes de la Anterior y de la Actual Farmacopea**—*Continuación*

| Titulos. | Constituyente Principal. | Farm. 1890. | Octava Revisión de la Farmacopea. |
|---|---|---|---|
| Conium | Conina, en peso | Cantidad no fijada | 0.5 por ciento por lo menos. |
| Emplastrum Belladonnæ | Alcaloides Midriáticos, en peso | " " " | no menos de 0.38 ni más de 0.42 por ciento. |
| Extractum Belladonnæ | Alcaloides Midriáticos, en peso | " " " | 1.4 por ciento. |
| " Colchici Cormi | Colchicina, en peso | " " ' | 1.4 " " |
| " Hyoscyami | Alcaloides Midriáticos, en peso | " " " | 0.3 " " |
| " Nucis Vomicæ | Estricnina, en peso | 15.0 por ciento de la totalidad de alcaloides | 5.0 " " |
| " Opii | Morfina (crist), en peso | 18.0 por ciento | 20.0 " " |
| " Physostigmatis | Alcaloides solubles en el éter, en peso | Cantidad no fijada | 2.0 " " |
| " Stramonii | Alcaloides Midriáticos, en peso | " " " | 1.0 " " |
| Fluidextractum Aconiti | Aconitina, en peso | " " " | 0.4 Gmo. en 100 Cc |
| " Belladonnæ Radicis | Alcaloides Midriáticos, en peso | " " " | 0.4 " " 100 " |
| " Cinchonæ | Alcaloides anhidros solubles, en éter, en peso | " " " | 4.0 " " 100 " |
| " Cocæ | Alcaloides solubles en éter, en peso | " " " | 0.5 " " 100 " |
| " Colchici Seminis | Colchicina, en peso | " " " | 0.4 " " 100 " |
| " Conii | Conina, en peso | " " " | 0.45 " " 100 " |
| " Guaranæ | Alcaloides, en peso | " " " | 3.5 " " 100 " |
| " Hydrastis | Hidrastina, en peso | " " " | 2.0 " " 100 " |
| " Hyoscyami | Alcaloides, Midriáticos, en peso | " " " | 0.075 " " 100 " |
| " Ipecacuanhæ | Alcaloides, en peso | " " " | 1.5 " " 100 " |

| | | | |
|---|---|---|---|
| " Nucis Vomicæ .... | Estricnina, en peso ............ | 1.5 Gmo de la totalidad de alcaloides en 100 Cc. | 1.0 " " 100 " |
| " Pilocarpi .......... | Alcaloides, en peso ............ | Cantidad no fijada........... | 0.4 " " 100 " |
| " Stramonii ........ | Alcaloides Midriáticos, en peso ... | " " " ........... | 0.25 " " 100 " |
| Guarana ..................... | Alcaloides, en peso ............ | " " " ........... | 3.5 por ciento, por lo menos. |
| Hydrastis ..................... | Hidrastina, en peso ............ | " " " ........... | 2.5 por ciento, por lo menos. |
| Hyoscyamus ..................... | Alcaloides Midriáticos, en peso .. | " " " ........... | 0.08 por ciento, por lo menos. |
| Ipecacuanha ..................... | Alcaloides, en peso ............ | " " " ........... | 1.75 por ciento, por lo menos. |
| Jalap ..................... | Resina soluble en alcohol, en peso | .12 por ciento ............... | 7.0 por ciento, por lo menos. |
| | Resina soluble en éter en peso .... | no más de 1.2 por ciento ..... | no más de 15 por ciento de la resina total. |
| Liquor Ferri Chloridi ............ | $FeCl_3$ anhidro, en peso ......... | 37.8 por ciento............... | 29.0 por ciento. |
| " " et Ammonii Acetatis .. | Tintura de Cloruro Férrico ....... | 2 Cc. en 100 Cc. ............. | 4 Cc. en 100 Cc. |
| " " Tersulphatis ......... | $Fe_2(SO_4)_3$, en peso ............ | 28.7 por ciento ............. | 36.0 por ciento. |
| Lithii Citras Effervescens ......... | Citrato de Litio, en peso ........ | 17.0 por ciento próximamente | 5.0 por ciento próximamente. |
| Nux Vomica ..................... | Estricnina, en peso ............ | Cantidad no fijada........... | 1.25 por ciento, por lo menos. |
| Oleatum Hydrargyri ............ | Óxido Mercurico Amarillo en peso | 20.0 por ciento............... | 25.0 por ciento. |
| Oleum Amygdalæ Amaræ ...... | Benzaldehido, en peso .......... | Cantidad no fijada........... | 85.0 por ciento, por lo menos. |
| | Acido Cianhídrico, en peso...... | " " " ........... | de 2 á 4 por ciento. |
| Oleum Cajuputi ................. | Cineol, en volumen............. | " " " ........... | 55 por ciento, por lo menos. |
| " Caryophylli ............... | Eugenol, en volumen ........... | " " " ........... | 80 por ciento, por lo menos. |

**Cuadro Comparativo de la Fuerza de las Substancias y Preparaciones Más Importantes de la Anterior y de la Actual Farmacopea—*Continuación***

| Titulos. | Constituyente Principal. | Farm. 1890. | Octava Revisión de la Farmacopea. |
|---|---|---|---|
| Oleum Cinnamomi | Aldehido Cinámico, en volumen | Cantidad no fijada | 75 por ciento, por lo menos. |
| " Eucalypti | Cineol, en volumen | " " " | 50 por ciento, por lo menos. |
| " Limonis | Citral, en peso | " " " | 4 por ciento, por lo menos. |
| " Menthæ Piperitæ | Acetato de Mentilo, en peso | " " " | 6 por ciento, por lo menos. |
| | Mentol en su totalidad, en peso | " " " | 50 por ciento, por lo menos. |
| " Pimentæ | Eugenol, en volumen | " " " | 65 por ciento, por lo menos. |
| " Rosmarini | Acetato de Bornilo, en peso | " " " | 2.5 por ciento, por lo menos. |
| | Borneol en su totalidad, en peso | " " " | 10 por ciento, por lo menos. |
| " Santali | Santalol, en peso | " " " | 90 por ciento, por lo menos. |
| " Thymi | Fenoles, en volumen | " " " | 20 por ciento, por lo menos. |
| Opii Pulvis | Morfina (crist), en peso | de 13 á 15 por ciento | de 12 á 12.5 por ciento. |
| Opium Deodoratum | " " " " | de 13 á 15 por ciento | de 12 á 12.5 por ciento. |
| Pancreatinum | | Cantidad no fijada | 1 parte digiere 25 partes de almidón, por lo menos. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Physostigma | Alcaloides sol. en éter, en peso | " " " | 0.15 por ciento, por lo menos. |
| Pilocarpus | Alcaloides, en peso | " " " | 0.5 por ciento, por lo menos. |
| Potassii Citras Effervescens | Citrato de Potasio, en peso | 48.0 por ciento próximamente | 20.0 por ciento, próximamente. |
| Spiritus Frumenti | Alcohol Absoluto, en peso | de 44 á 50 por ciento próximamente | de 37. á 47.5 por ciento próximamente. |
| Stramonium | Alcaloides Midriáticos, en peso | Cantidad no fijada | 0.25 por ciento, por lo menos. |
| Suppositoria Glicerini | Glicerina (mitad del tamaño anterior). | 6 Gmo. cada uno | 3 Gmo. cada uno. |
| Syrupus Ferri Iodidi | Yoduro Ferroso, en peso | 10 por ciento próximamente | 5 por ciento próximamente. |
| Tinctura Aconiti | Aconitina, en peso | Cantidad no fijada | 0.045 Gmo. en 100 Cc |
| | Acónito | 1 Gmo. en 2.85 Cc | 1 " " 10.0 " |
| " Aurantii Dulcis | Corteza de Naranja Dulce | 1 Gmo. en 5.0 Cc | 1 " " 2.0 " |
| " Belladonnæ Foliorum | Alcaloides Midriáticos, en peso | Cantidad no fijada | 0.03 " " 100 " |
| | Hojas de Belladona | 1 Gmo. en 6.67 Cc | 1 " " 10.0 " |
| " Benzoini Composita | Benjuí | 1 Gmo. en 8.33 Cc | 1 " " 10.0 " |
| " Calumbæ | Colombo | 1 " " 10.0 " | 1 " " 5.0 " |
| " Cannabis Indicæ | Cáñamo Indio | 1 " " 6.67 " | 1 " " 10.0 " |
| " Cantharidis | Cantáridas | 1 " " 20.0 " | 1 " " 10.0 " |
| " Capsici | Cápsico | 1 " " 20.0 " | 1 " " 10.0 " |
| " Cardamomi | Cardamomo | 1 " " 10.0 " | 1 " " 5.0 " |
| " Cinnamomi | Canela de Saigón | 1 " " 10.0 " | 1 " " 5.0 " |
| " Colchici Seminis | Semillas de Cólchico | 1 " " 6.67 " | 1 " " 10.0 " |
| | Colchicina, en peso | Cantidad no fijada | 0.04 " " 100 " |
| " Digitalis | Digital | 1 Gmo. en 6.67 Cc. | 1 " " 10.0 " |
| " Ferri Chloridi | $FeCl_3$ anhidro, en peso | 13.6 por ciento, en peso | 13.28 por ciento, en peso |
| " Gambir Composita | Gambir | 1 Gmo. en 10.0 Cc. | 1 Gmo. en 20.0 Cc |

## Cuadro Comparativo de la Fuerza de las Substancias y Preparaciones Más Importantes de la Anterior y de la Actual Farmacopea—*Continuación*

| Titulos. | Constituyente Principal. | Farm. 1890. | Octava Revisión de la Farmacopea. |
|---|---|---|---|
| Tinctura Gelsemii | Gelsemio | 1 Gmo. en 6.67 Cc. | 1 Gmo. en 10.0 Cc |
| " Hydrastis | Hidrastina, en peso | Cantidad no fijada | 0.4 " " 100 " |
| " Hyoscyami | Alcaloides Midriáticos, en peso | " " " | 0.007 " " 100.0 " |
| | Beleño | 1 Gmo. en 6.67 Cc. | 1 " " 10.0 " |
| " Kino | Kino | 1 " " 10.0 " | 1 " " 20.0 " |
| " Lobeliæ | Lobelia | 1 " " 5.0 " | 1 " " 10.0 " |
| " Nucis Vomicæ | Estricnina, en peso | 0.3 Gmo. de la totalidad de alcaloides en 100 Cc | 0.1 de estricnina en 100.0 Cc. |
| " Opii | Morfina (crist), en peso | de 1.3 á 1.5 Gmo. en 100 Cc. | de 1.2 á 1.25 Gmo. en 100 Cc. |
| " Opii Deodorati | " " " " | de 1.3 á 1.5 Gmo. en 100 Cc | de 1.2 á 1.25 Gmo. en 100 Cc. |
| " Physostigmatis | Haba del Calabar | 1 Gmo. en 6.67 Cc | 1 Gmo. en 10.0 Cc |
| | Alcaloides solubles en el éter, en peso | Cantidad no fijada | 0.014 " " 100 " |
| " Quassiæ | Cuasia | 1 Gmo. en 10.0 Cc. | 1 " " 5.0 " |
| " Rhei | Ruibarbo | 1 Gmo. en 10.0 Cc. | 1 Gmo. " 5.0 " |
| " Sanguinariæ | Sanguinaria | 1 " " 6.67 " | 1 " " 10.0 " |
| " Scillæ | Escila | 1 " " 6.67 " | 1 " " 10.0 " |
| " Serpentariæ | Serpentaria | 1 " " 10.0 " | 1 " " 5.0 " |
| " Stramonii | Estramonio | 1 " " 6.67 " | 1 " " 10.0 " |
| | Alcaloides Midriáticos, en peso | Cantidad no fijada | 0.025 " " 100 " |
| " Strophanthi | Estrofanto | 1 Gmo. en 20 Cc | 1 " " 10.0 " |
| " Tolutana | Bálsamo de Tolú | 1 " " 10 " | 1 " " 5.0 " |
| " Veratri | Veratro | 1 " " 25 " | 1 " " 10.0 " |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Trochisci Cubebæ | Oleo-resina de Cubeba, en peso | 0.4 Gmo. en cada uno | 0.2 Gmo. en cada uno. |
| Unguentum Chrysarobini | Crisarobina, en peso | 5.0 por ciento próximamente | 6.0 por ciento próximamente. |
| " Phenolis | Fenol, en peso | 5.0 por ciento próximamente | 3.0 por ciento próximamente. |
| " Sulphuris | Azufre Lavado, en peso | 30.0 por ciento próximamente | 15.0 por ciento próximamente. |
| Vinum Album | Alcohol Absoluto, en peso | 10.0 á 14.0 por ciento próximamente | 7.0 á 12.0 por ciento. |
| " Colchici Seminis | Extracto Fluido de Semilla de Cólchico | 1 Gmo. de Semilla de Cólchico en 6.67 Cc. | 1 Cc. de Extracto Fluido de Semilla de Cólchico en 10 Cc. |
| " Ergotæ | Extracto Fluido de Cornezuelo de Centeno | 1 Gmo. de Cornezuelo de Centeno en 6.67 Cc. | 2 Cc. de Extracto Fluido de Cornezuelo de Centeno en 10Cc. |
| " Rubrum | Alcohol Absoluto, en peso | 10.0 á 14.0 por ciento | de 7.0 á 12.0 por ciento. |

# FARMACOPEA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

# FARMACOPEA

DE LOS

# ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

---

## ACACIA

Goma Arábiga *Acacia*

Exudación gomosa del *Acacia Senegal* Willdenow y de otras especies de *Acacia* (Fam. *Leguminosæ*).

Lágrimas redondeadas, de varios tamaños ó partidas en fragmentos angulosos; blanquecinos ó blanco-amarillentos, translúcidos; muy quebradizos, con fractura vidriosa, algunas veces iridescente; casi sin olor; sabor casi nulo, mucilaginoso; insoluble en alcohol; lenta y completamente soluble en agua con la que forma un líquido mucilaginoso, sin olor, el cual presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol, da precipitado gelatinoso con la S.R. de acetato de plomo básico, con la S.R. de cloruro férrico y con una solución concentrada de borato de sodio. No se colorea de azul (ausencia de *fécula*), ni de rojo (ausencia de *dextrina*) con la S.R. de yodo, ni da precipitado negro-parduzco con la S.R. de cloruro férrico, ni reduce la S.V. alcalina de tartrato cúprico.

El polvo no contiene, ó contiene pocos granos y fragmentos de tejidos vegetales y no da más del 4 por ciento de ceniza.

## ACETANILIDUM

Acetanilida *Acetanilide*

$C_8H_9NO = 134.09$

Derivado monoacetilado $[C_6H_5NH(CH_3.CO)]$ de la anilina.

Láminas cristalinas, incoloras, brillantes, micáceas, ó polvo cristalino; sin olor, con ligero sabor quemante é inalterable en el aire.

Soluble en 179 partes de agua y en 2.5 partes de alcohol á 25° C. (77° F.); en 18 partes de agua hirviendo y en 0.4 partes de alcohol hirviendo; soluble también en 12 partes de éter y en 5 partes de cloroformo á 25° C. (77° F.).

La Acetanilida funde á 113° C. (235.4° F.) y á 295° C. (563° F.) hierve sin descomponerse.

Por ignición se consume sin dejar residuo apreciable.

Las soluciones de Acetanilida en los disolventes neutros, son neutras á los papeles reactivos.

Si se agitan 0.5 Gmo. de Acetanilida con 5 Cc. de ácido sulfúrico incoloro en un tubo de ensayo limpio, se disuelven sin colorear el líquido.

Si se calienta 0.1 Gmo. de Acetanilida con 5 Cc. de solución concentrada de hidrato de potasio (1 en 4), se hace perceptible el olor característico de la anilina. Si se añade después 1 Cc. de cloroformo y se calienta de nuevo, se desenvuelve el olor desagradable de isocianuro de fenilo (producto venenoso) (diferencia con la *metilacetanilida* y la *antipirina*).

Hirviendo por varios minutos 0.1 Gmo. de Acetanilida con 2 Cc. de ácido clorhídrico, resulta una solución clara que cuando se mezcla con 3 Cc. de solución acuosa de fenol (1 en 20) y después con 5 Cc. de una solución saturada y filtrada de "*cloruro de cal*," adquiere un color rojo-parduzco que se vuelve azul intenso sobresaturándola con amoniaco.

Calentando 0.1 Gmo. de Acetanilida con 10 Cc. de agua, filtrando la solución después de fría y añadiéndole gota á gota S.R. de bromo, se forma un precipitado de *parabromacetanilida* (diferencia con la *antipirina* y con la *acetfenetidina*).

Una solución acuosa de Acetanilida saturada en frío, añadida á la S.R. de cloruro férrico, no debe alterar el color de esta última (ausencia de *sales de anilina* y de *varias substancias análogas*).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## ACETONUM

Acetona *Acetone*

Líquido que contiene 99 por ciento en peso por lo menos, de Acetona absoluta [Dimetil-Ketona $CH_3$. $CO.CH_3 = 57.61$]. Debe conservarse en vasijas bien tapadas, en lugar fresco, lejos de las luces y del fuego.

Líquido transparente, incoloro, movible y volátil, de olor etéreo característico y sabor picante, algo dulce.

Densidad á 25° C. (77° F.) : 0.790, próximamente.

Se mezcla con el agua en todas proporciones sin opalinidad ; se mezcla también con alcohol, éter, cloroformo, y aceites volátiles.

Se volatiliza á bajas temperaturas, hierve de 56° á 57° C. (132.8° á 134.6° F.). Es inflamable y arde con llama luminosa no fuliginosa. No debe alterar el color azul ni el rojo del papel de tornasol préviamente humedecido con agua.

Si 50 Cc. de Acetona se evaporan en una vasija de vidrio limpia, no debe quedar residuo apreciable.

Si se mezclan 20 Cc. de Acetona contenidos en un frasquito de vidrio, limpio, de tapa esmerilada, con 0.1 Cc. de S.V. decinormal de permanganato de potasio, el tinte rosáceo producido por la mezcla, no debe desaparecer completamente en menos de 15 minutos (límite de *substancias empireumáticas*).

## ACETPHENETIDINUM

Acetrenetidina *Acetphenetidin*

$C_{10}H_{13}NO_2 = 177.79$

Derivado fenólico [Acetparafenetidina, $C_6H_4(OC_2H_5).NH.CH_3.CO$ 1:4], producto de la acetilización del para-amidofenetol.

Escamas blancas relucientes y cristalinas ó polvo fino cristalino, sin olor ni sabor.

Se disuelve á 25° C. (77° F.) en 925 partes de agua, en 12 partes de alcohol, en 63 partes de éter y en 20 partes de cloroformo ; en 70 partes de agua hirviendo y en 2 partes de alcohol hirviendo.

Se funde entre 134° y 135° C. (273.2° y 275° F.) y á mayor temperatura se quema sin dejar residuo apreciable.

Se disuelve en el ácido sulfúrico sin comunicarle color, pero si se agita con ácido nítrico éste se colorea de amarillo, cuyo color persiste cuando se calienta.

Si se hierve por un minuto 0.1 Gmo. de Acetfenetidina con 1 Cc. de ácido clorhídrico concentrado y se diluye la solución con 10 Cc. de agna después de enfriada y filtrada, tomará color rojo rubí por la adición de 3 gotas de una solución acuosa de trióxido de cromo (1 en 30).

Al calentar 0.1 Gmo. de Acetfenetidina con 5 Cc. de solución concentrada de hidrato de potasio (1 en 4) no debe percibirse olor de anilina.

Si se hierve 0.1 Gmo. de Acetfenetidina con 10 Cc. de agua debe dar una solución que cuando se enfría y se filtra, no debe enturbiarse por la adición de S.R. de bromo en ligero exceso (ausencia de *acetanilida*).

Si se hierve por un minuto 0.1 Gmo. de Acetfenetidina con 3 Cc. de solución, de hidrato de sodio (1 en 2), la solución enfriada y agitada después con 5 Cc. de una solucion de "*cloruro de soda*" (hipoclorito de sodio) debe producir un líquido claro, amarillo, y no un líquido turbio rojo-purpúreo ni rojo-parduzco, ni precipitado (ausencia de *acetanilida*).

Una mezcla de 0.3 Gmo. de acetfenetidina con 1 Cc. de alcohol al 90 por ciento, no adquirirá tinte rojo cuando se dilnya con tres veces su volumen de agua y se hierva con 1 gota de S.V. decinormal de yodo (ausencia de *parafenetidina*).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo.= 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## ACETUM OPII

Vinagre de Opio — *Vinegar of Opium*

| | |
|---|---|
| **Opio Pulverizado,** *cien gramos* . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Nuez Moscada,** en polvo No. 30, *treinta gramos* . . . . . . | 30 Gmo. |
| **Azúcar,** *doscientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Ácido Acético Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Macérense el Opio y la Nuez Moscada en *quinientos centímetros cúbicos* de Ácido Acético Diluido por siete dias, agitando frecuentemente; cuélese entonces por muselina tupida y exprímase el líquido. Mézclese el residuo con *doscientos centímetros cúbicos* de Ácido Acético Diluido hasta producir una *magma* uniforme, cuélese y exprímase de nuevo. Mézclense y fíltrense los líquidos colados, disuélvase el Azúcar en el líquido filtrado y pásese por el filtro suficiente Ácido Acético Diluido, hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos*.

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

## ACETUM SCILLÆ

Vinagre de Escila — *Vinegar of Squill*

| | |
|---|---|
| **Escila,** en polvo No 20, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Ácido Acético Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Macérese la Escila con *novecientos centímetros cúbicos* de Ácido Acético Diluido durante siete dias, agitando frecuentemente; cuélese entonces por muselina y lávese la masa sobre el colador con suficiente Ácido Acético Diluido hasta que el líquido colado mida próximamente *mil centímetros cúbicos.* Caliéntese este líquido hasta la ebullición, fíltrese caliente y cuando se enfríe, añádase suficiente Ácido Acético Diluido hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

# ACIDUM ACETICUM

## Ácido Acético *Acetic Acid*

Líquido compuesto de 36 por ciento en peso, por lo menos, de Ácido Acético absoluto [$CH_3.COOH = 59.58$], y 64 por ciento de agua próximamente, y obtenido por la oxidación del alcohol etílico ó por la destilación destructiva de la madera.

Líquido claro é incoloro, con olor fuerte parecido al del vinagre, sabor puramente ácido y fuerte reacción ácida.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.045 próximamente.

Se mezcla con el agua y con el alcohol en todas proporciones.

Cuando se calienta, se volatiliza este ácido sin dejar residuo.

Añadiendo al Ácido Acético suficiente amoniaco para neutralizarlo ó para dejar el Ácido en ligero exceso, y agregando al líquido después S.R. de cloruro férrico, adquirirá color rojo de sangre, que desaparecerá acidulándolo fuertemente con ácido sulfúrico.

Cuando el Ácido se sobresatura ligeramente con amoniaco, el líquido no debe tener tinte azulado (ausencia de *cobre*), ni dejar más de 0.01 por ciento de residuo después de evaporar el líquido alcalino al baño-maría (ausencia de *otras impurezas fijas*).

El Ácido Acético diluido en 20 volúmenes de agua, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

El Ácido Acético diluido en diez volúmenes de agua, no debe dar precipitado ni enturbiamiento con la S.R. de cloruro de bario (ausencia de *ácido sulfúrico*), ni con la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *ácido clorhídrico*).

Si 5 Cc. del Ácido se sobresaturan con 10 Cc. de amoniaco y se le añaden después 5 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata y se hierve la mezcla por uno ó dos minutos, no debe producirse depósito obscuro (ausencia de *ácido fórmico* y de *ácido sulfuroso*).

Cuando el Ácido se sobresatura ligeramente con S.R. de hidrato de potasio, el líquido no debe desenvolver olor ni sabor de humo. Si se mezclan 5 gotas de S.V. decinormal de permanganato de potasio con 2 Cc. del Ácido préviamente diluido con 10 Cc. de agua y contenido en un frasquito limpio de tapa esmerilada, el tinte rosáceo no debe cambiar á pardo en seguida, ni debe convertirse completamente en pardo, ni quedar libre del color pardo-rosáceo en menos de medio minuto (límite de *substancias empireumáticas*).

Si 10 Gmo. de Ácido Acético se diluyen en agua hasta medir 100 Cc; 59.6 Cc. de esta solución necesitarán para su neutralización, 36 Cc. por lo menos de S.V. normal de hidrato de potasio (correspondiendo cada Cc. á 1 por ciento de Ácido Acético absoluto) empleándose como indicador la S.R. de fenolftaleina.

## ACIDUM ACETICUM DILUTUM

### Ácido Acético Diluido — *Diluted Acetic Acid*

Debe contener 6 por ciento en peso, por lo menos, de Ácido Acético absoluto [$CH_3$. COOH = 59.58] y 94 por ciento de agua, próximamente.

| | |
|---|---|
| Ácido Acético, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| Agua Destilada, *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . . | 500 Gmo. |
| Para obtener *seiscientos gramos* . . | 600 Gmo. |

Mézclense.

Densidad á 25° C. (77° F.) : 1.009 próximamente.
Debe corresponder á los ensayos de pureza dados para el *Acidum Aceticum.*
Para neutralizar 23.8 Gmo. de Ácido Acético Diluido, se necesitarán por lo menos, 24 Cc. de S. V. normal de hidrato de potasio (correspondiendo cada Cc. á 0.25 por ciento de Ácido Acético absoluto), empleándose como indicador la S. R. de fenolftaleina.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## ACIDUM ACETICUM GLACIALE

### Ácido Acético Glacial — *Glacial Acetic Acid*

Líquido que contiene 99 por ciento en peso, por lo menos, de Ácido Acético absoluto [$CH_3$.COOH = 59.58], y no más de 1 por ciento de agua.

Líquido claro, incoloro, de olor fuerte á vinagre y sabor ácido muy picante.
Densidad á 25° C. (77° F.): no mayor de 1.049.
A una temperatura algo inferior á 15° C. (59° F.), el Ácido se vuelve una masa cristalina. De 117° á 118° C. (242.6° á 244.4° F.) hierve, desprendiendo vapores inflamables.
El Ácido Acético Glacial debe responder á los ensayos de pureza dados para el *Acidum Aceticum;* pero el tinte producido por la adición de 2 gotas de S.V. decinormal de permanganato de potasio á 2 Cc. del Ácido diluidos en 10 Cc. de agua y contenidos en un frasco limpio de tapa esmerilada, no debe cambiar por pardo en el espacio de dos horas.
Introdúzcanse en un "frasco de pesadas" de tapa esmerilada, 3 Cc. de Ácido Acético Glacial y pésense exactamente. Dilúyase el Ácido con 50 Cc. de agua destilada y valórese con S.V. normal de hidrato de potasio, empleando como indicador la S.R. de fenolftaleina. Multiplíquese el número de Cc. de la S.V. normal de hidrato de potasio consumidos, por 5.958, y divídase este producto por el peso del Ácido tomado; el cociente representará el tanto por ciento de Ácido Acético absoluto en el último.

## ACIDUM BENZOICUM

### Ácido Benzoico — *Benzoic Acid*

$HC_7H_5O_2 = 121.13$

Ácido orgánico [$C_6H_5$.COOH], obtenido del benjuí por sublimación ó preparado artificialmente. Debe conservarse en frascos bien tapados de color de ámbar obscuro y en lugar fresco.

En escamas lustrosas blancas ó blanco-amarillentas ó en agujas friables, casi sin olor ó con un ligero olor característico que recuerda al del benjuí y sabor ácido y picante; algo volátil á una temperatura moderadamente caliente y por exposición á la luz adquiere color amarillo.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 281 partes de agua y en 1.8 partes de alcohol; en 15 partes de agua hirviendo y en una parte de alcohol hirviendo; soluble también en 3 partes de éter, en 7 de cloroformo y fácilmente soluble en bisulfuro de carbono, en benceno y en los aceites fijos y volátiles; escasamente soluble en bencina de petróleo.

El Ácido Benzoico se volatiliza libremente con el vapor de agua. A 100° C. (212° F.), comienza á sublimarse. Se funde de 120° á 122° C. (248° á 251.6° F.), á mayor temperatura se consume sin dejar residuo.

El Ácido sublimado del benjuí, tiene un punto de fusión inferior y es más soluble en el agua que el preparado artificialmente.

La solución acuosa de Ácido Benzoico colorea de azul el papel rojo de tornasol.

Calentando gradualmente en un tubo de ensayo seco Ácido Benzóico con 3 partes de cal recientemente apagada, se desprende benceno.

El Ácido Benzoico se disuelve fácilmente en las soluciones de los hidratos alcalinos. Neutralizando cuidadosamente esta solución y añadiéndole S.R. de cloruro férrico préviamente diluida con 2 volúmenes de agua y neutralizada si fuere necesario con amoniaco, se produce un precipitado de benzoato férrico color de carne.

Una solución de Ácido Benzoico en ácido sulfúrico puro y frío, cuando se calienta suavemente, no debe obscurecerse más que hasta pardo ligero; si entonces se vierte en agua, el Ácido Benzoico debe separarse en la forma de precipitado blanco y el líquido quedar incoloro (ausencia de *materias orgánicas fácilmente carbonizables*).

Si se mezclan en un crisol con una pequeña cantidad de agua destilada 0.5 Gmo. del Ácido y 0.8 Gmo. de carbonato de calcio, y se deseca la mezcla, y se somete á una ligera ignición y después se disuelve en 20 Cc. de agua destilada con el auxilio de ácido nítrico en ligero exceso y se filtra, la adición de S.R. de nitrato de plata no debe producir mayor opalescencia que la producida por la misma cantidad del mismo reactivo en 20 Cc. de una solución preparada con 0.8 Gmo. del mismo carbonato de calcio en agua destilada acidulada con ácido nítrico (ausencia de algo más que trazas de *cloro*).

Calentando en un tubo de ensayo imperfectamente tapado, una mezcla de 0.5 Gmo. del Ácido con 5 Cc. de agua y 0.5 Gmo. de permanganato de potasio, colocándolo en un baño-maría y manteniéndolo por diez minutos á la temperatura de 45° C. (113° F.) tapando entonces herméticamente el tubo de ensayo y enfriándolo con agua fría, al destaparlo no debe percibirse olor de esencia de almendra amarga (ausencia de *ácido cinámico*).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## ACIDUM BORICUM

Ácido Bórico *Boric Acid*

$H_3BO_3 = 61.54$

Debe contener por lo menos 99.8 por ciento de Acido Bórico puro [$B(OH)_3$].

Escamas transparentes, incoloras, con algún lustre de perlas ó cristales exagonales triclínicos ó polvo muy fino ligero y blanco, ligeramente untuoso al tacto, sin olor, sabor débilmente amargo, é inalterable en el aire.

El Ácido Bórico se disuelve á 25° C. (77° F.) en 18 partes de agua, en 15.3 partes de alcohol y en 4.6 partes de glicerina; en 3 partes de agua hirviendo y en 4.3 partes de alcohol hirviendo. La adición de ácido clorhídrico disminuye su solubilidad en el agua.

Calentado á 100° C. (212° F.) el Ácido Bórico pierde agua transformándose en ácido metabórico ($HBO_2$) que lentamente se volatiliza á esa temperatura.

A 160° C. (320° F.) se funde en una masa vidriosa de ácido tetrabórico (ó pirobórico) ($H_2B_4O_7$); á mayor temperatura la masa fundida se hincha y pierde toda su agua quedando trióxido de boro ($B_2O_3$) que se funde en una masa transparente, higroscópica y no volátil.

El Ácido Bórico se volatiliza fácilmente de su solución acuosa hirviendo.

Su solución en alcohol ó en glicerina arde con llama envuelta por una zona verde.

La solución acuosa de Ácido Bórico (1 en 50) colorea de rojo el papel azul de tornasol y de rojo-parduzco después de seco, el papel amarillo de cúrcuma, aunque la solución haya sido acidulada con ácido clorhídrico; este color rojo-parduzco se cambia en negro-azulado por amoniaco.

Si se añade 1 Gmo. de Ácido Bórico á 10 Cc. de alcohol hirviendo en un tubo de ensayo, debe disolverse por completo.

La solución acuosa del ácido (1 en 20) no debe volverse en seguida más que ligeramente nebulosa después de añadirle S.R. de cloruro de bario (límite de *sulfatos*), ni inmediatamente más que opalina por la adición de S.R. de nitrato de plata con ácido nítrico (límite de *cloruros*); ni debe precipitar por la S.R. de oxalato de amonio (ausencia de *calcio*); ni por amoniaco y S.R. de fosfato de sodio (*magnesio*); ni responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121). 5 Cc. de la solución acuosa saturada no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico*, (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Si en una mezcla de 1 Cc. de ácido clorhídrico y 49 Cc. de agua se disuelve 1 Gmo. de Ácido Bórico, 0.5 Cc. de S.R. de ferrocianuro de potasio no debe producir en seguida color azul (límite de *hierro*).

Si se disuelve 1 Gmo. de Ácido Bórico en 50 Cc. de agua destilada y se le añaden despúes 50 Cc. de glicerina, se necesitarán para su neutralización 16.2 Cc. por lo menos, de S.V. normal de hidrato de sodio (lo que corresponde á 99.8 por ciento por lo menos de Ácido Bórico), empleándose como indicador la S.R. de fenolftaleina.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos (7½ granos).

# ACIDUM CAMPHORICUM

## Ácido Canfórico — *Camphoric Acid*

$H_2C_{10}H_{14}O_4 = 198.62$

Ácido orgánico bibásico [$C_8H_{14}(COOH)_2$], obtenido por la oxidación del alcanfor.

Cristales prismáticos, monoclínicos, ó láminas, incoloros, sin olor; funde á 187° C. (368.6° F.); á mayor temperatura da un anhidrido y por último se descompone sin dejar residuo apreciable.

A 25° C. (77° F.), es soluble en 125 partes de agua y en 10 partes de agua hirviendo; fácilmente soluble en alcohol, menos soluble en éter y cloroformo; soluble en los aceites grasos.

El Ácido Canfórico es dextro-rotatorio presentando en la solución alcohólica al 10 por ciento el valor $[\alpha]_D = +47.8°$.

La solución acuosa enrojece el papel azul de tornasol.

Si se mezclan en un tubo de ensayo 2 Cc. de una solución acuosa saturada de Ácido Canfórico, con 2 Cc. de ácido sulfúrico y se les vierte encima cuidadosamente 1 Cc. de una solución formada disolviendo 1 Gmo. de sulfato ferroso en 2 Cc. de ácido sulfúrico diluido, no debe desenvolverse una zona coloreada de obscuro, en la linea de contacto (ausencia de *ácido nítrico*).

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 Granos).

# ACIDUM CITRICUM

Ácido Cítrico *Citric Acid*

$H_3C_6H_5O_7 + H_2O = 208.50$

Ácido orgánico tribásico $[C_3H_4(OH)(COOH)_3 + H_2O]$, generalmente preparado del zumo de limas y de limones. Debe contener 99.5 por ciento, por lo menos, de Ácido Cítrico puro.

Prismas rómbico-rectos, incoloros, translúcidos; sin olor; sabor agradable y puramente ácido; eflorescentes en el aire caliente y delicuescentes en el aire húmedo.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.54 partes de agua y en 1.55 partes de alcohol; soluble en 0.4 partes de agua hirviendo próximamente y en 1.43 partes de alcohol hirviendo; se disuelve también en 18 partes de éter.

Cuando se calienta á una temperatura aproximada á 75° C. (167° F.) el Ácido empieza á perder su agua de cristalización; á 135° C. (257° F.) próximamente, se vuelve anhidro, fundiéndose entre 152° y 153° C. (305.6° y 307.4° F.).

Por ignición lenta se descompone gradualmente sin emitir olor á azúcar quemada (diferencia con el *ácido tartárico*), y por último se consume sin dejar más de 0.05 por ciento de residuo.

La solución acuosa de Ácido Cítrico enrojece el papel azul de tornasol.

Si se añade 1 Cc. de solución acuosa del Ácido (1 en 10) á 50 Cc. de S.R. de hidrato de calcio (ó suficiente cantidad del reactivo hasta que la mezcla resulte alcalina) el líquido permanece claro; pero si se hierve por un minuto se vuelve opaco por precipitación de citrato de calcio que se redisuelve por enfriamiento.

Al mezclar 5 Cc. de una solución acuosa del Ácido (1 en 10) con amoniaco en cantidad insuficiente para neutralizarla por completo, al añadirle á este líquido 1 Cc. de S.R. de oxalato de amonio, debe permanecer claro (ausencia de *calcio*).

La solución acuosa (1 en 20) mezclada con unas gotas de ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121) omitiendo la subsecuente adición de amoniaco líquido.

Si á 10 Cc. de la solución acuosa del Ácido (1 en 100) se le añaden unas gotas de ácido clorhídrico é inmediatamente después 1 Cc. de S.R. de cloruro de bario no debe producirse enturbiamiento en cinco minutos (límite de *ácido sulfúrico*).

Si se disuelven 5 Gmo. de Ácido Cítrico en agua hasta formar 100 Cc.; 34.75 Cc. de esta solución, necesitarán 24.87 Cc. por lo menos, de S.V. normal de hidrato de potasio (correspondiendo cada Cc. á 4 por ciento de Ácido Cítrico puro) empleándose como indicador la S.R. de fenolftaleina.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

# ACIDUM GALLICUM

Ácido Gálico *Gallic Acid*

$HC_7H_5O_5 + H_2O = 186.65$

Ácido orgánico $[C_6H_2(OH)_3.COOH + H_2O]$, generalmente preparado del ácido tánico.

Agujas entrelazadas, de color blanco ó leonado pálido, sedosas ó en prismas triclínicos; sin olor; con sabor astringente y ligeramente acídulo; inalterable en el aire.

Soluble á 25° C. (77° F.), en cantidad que varia de 83 á 86 partes de agua y en 4.14 partes de alcohol; en 3 partes de agua hirviendo y en 1 parte de alcohol hirviendo; soluble también en 40 partes de éter, y en 12 partes de glicerina; muy ligeramente soluble en cloroformo, benceno y bencina de petróleo.

Calentado á 100° C. (212° F.), el Ácido pierde su agua de cristalización (9.58 por ciento próximamente). A la temperatura aproximada de 200° C. (392° F.) comienza á fundirse y á mayor temperatura se descompone gradualmente. Al calor rojo naciente se consume sin dejar residuo. La solución acuosa de Ácido Gálico tiene reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Si se tratan en un vidrio de reloj 5 Cc. de una solución acuosa del Ácido, saturada en frío, con 6 gotas de S.R. de hidrato de sodio, el líquido adquirirá gradualmente color verde intenso que cambia á rojizo ó pardo-rojizo por los ácidos.

El Ácido Gálico ni colorea ni precipita las sales ferrosas puras, pero forma precipitado negro azulado con las sales férricas.

Añadiendo á una solución acuosa saturada en frío de Ácido Gálico, S.R. de hidrato de calcio, se formará un precipitado blanco-azulado donde la solución reactivo esté temporalmente en exceso, pero desaparecerá por agitación. Cuando la S.R. se ha añadido en exceso, el precipitado no se disuelve y el líquido adquiere un tinte azul por la luz reflejada, y verde por la luz transmitida, convirtiéndose en rosado por la adición de un gran exceso de S.R. de hidrato de calcio (diferencia, con el *ácido tánico*).

La solución acuosa del Ácido no debe precipitar los alcaloides, ni la S.R. de gelatina, ni la S.R. de albúmina, ni la S.R. de almidón (diferencia con el *ácido tánico* y ausencia del mismo).

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## ACIDUM HYDRIODICUM DILUTUM

### Ácido Yodhídrico Diluido — *Diluted Hydriodic Acid*

Solución de Ácido Yodhídrico [$HI = 126.9$], que contiene 10 por ciento en peso, por lo menos, de Ácido absoluto y 90 por ciento próximamente de agua. Debe conservarse en frascos color de ámbar de tapa esmerilada, protegidos de la luz.

| | |
|---|---|
| Yoduro de Potasio, *ciento treinta y cinco gramos* . . . . . | 135.0 Gmo. |
| Hipofosfito de Potasio, *diez gramos* . . . . . . . . . . . | 10.0 Gmo. |
| Ácido Tartárico, *ciento treinta y seis y cinco décimos gramos* . | 136.5 Gmo. |
| Agua Destilada, | |
| Alcohol Diluido, de cada cosa *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Disuélvanse con el auxilio del calor, las Sales de Potasio en *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua Destilada y el Ácido Tartárico en *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido. Viértase la solución de Ácido Tartárico en un frasco cuya capacidad sea próximamente de mil centímetros cúbicos, añádase la solución de las Sales de Potasio y agítese la mezcla vigorosamente. Colóquese el frasco en un baño de agua con hielo por varias horas, insértese fuertemente en la garganta de un embudo un pedazo de algodón y transfiérase el con-

tenido del frasco al embudo. Cuando todo el líquido haya pasado, lávense el frasco y el precipitado cristalino con pequeñas y sucesivas porciones de Alcohol Diluido, hasta obtener *mil gramos* de solución clara. Evapórese el líquido á temperatura moderada, al baño-maría, hasta que todo el Alcohol haya desaparecido y añádase suficiente Agua Destilada hasta que el producto pese *mil gramos.*

Líquido claro, incoloro, sin olor, y con sabor ácido.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.106 próximamente.

Se mezcla en todas proporciones con el agua y con el alcohol.

Destilando el Ácido Yodhídrico Diluido, pasa primero agua con un poco de ácido débil; á la temperatura de 127° C. (260.6° F.) destila sin cambio alguno un ácido cuya fuerza es de 57.5 por ciento.

Presenta fuerte reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Con la S.R. de nitrato de plata, produce precipitado amarillo, grumoso, insoluble en el ácido nítrico, casi insoluble en amoniaco, pero soluble en las soluciones de tiosulfato de sodio y de cianuro de potasio.

Si se añaden unas gotas de S.R. de cloruro férrico ó de agua de cloro al Ácido diluido en dos veces su volumen de agua, el yodo se pondrá en libertad y comunicará á la solución color pardo-rojizo. Agitando la mezcla con unas gotas de cloroformo, éste adquirirá color violeta.

El Ácido no debe colorearse cuando se conserve por algún tiempo.

El Ácido no debe enturbiarse por la adición de la S.R. de sulfato de potasio (ausencia de *bario*).

Diez Cc. del Ácido no deben volverse más que ligeramente nebulosos por la adición de 1 Cc. de S.R. de cloruro de bario (límite de *ácido sulfúrico*).

Cuando se evapora á sequedad el Ácido Yodhídrico Diluido en un baño de agua hirviendo, y se calienta después á 115° C. (239° F.) no debe dejar más de 8.3 por ciento de residuo.

10 Cc. del Ácido Diluido, sin mayor acidulación, no deben responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si se miden 5 Cc. de Ácido Yodhídrico Diluido en un vaso *beaker* que contenga 3 Cc. de ácido nítrico diluido en 10 Cc. de agua próximamente y se evaporan después á sequedad en un baño de agua hirviendo, el residuo no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico*, (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Introdúzcanse en un balón provisto de una tapa que ajuste bien 2.54 Gmo. de Ácido Yodhídrico Diluido, dilúyanse con 50 Cc. de agua destilada, añádanse 25 Cc. de S.V., decinormal de nitrato de plata, 5 Cc. de S.R. de sulfato férrico amónico y de 3 á 4 Cc. de ácido nítrico (privado de compuestos nitrosos); ajústese entonces la tapa al balón y agítese bien. No deben necesitarse más de 5 Cc. de S.V. decinormal de sulfocianato de potasio para producir un tinte pardo-rojizo (cada Cc. consumido de S.V. decinormal de nitrato de plata corresponde á 0.5 por ciento de Ácido Yodhídrico absoluto).

*Dosis media.*—0.5 Cc. (8 mínimas).

## ACIDUM HYDROBROMICUM DILUTUM

### Ácido Bromhídrico Diluido — *Diluted Hydrobromic Acid*

Líquido compuesto de 10 por ciento en peso, por lo menos, de Ácido Bromhídrico absoluto [$HBr = 80.36$] y 90 por ciento de agua próximamente. Debe conservarse en frascos de tapa esmerilada de color de ámbar, protegidos de la luz.

Liquido claro, incoloro y sin olor, con sabor fuertemente ácido.
Densidad, á 25° C. (77° F.): 1.076 próximamente.
Se mezcla en todas proporciones con el agua y con el alcohol.
Cuando se destila pasa primero agua y ácido débil ; pero cuando la temperatura llega á 126° C. (258.8° F.) queda un ácido de 48 por ciento, que puede destilar sin alterarse.
El Ácido Bromhídrico Diluido enrojece fuertemente el papel azul de tornasol.
La S.R. de nitrato de plata produce un precipitado blanco amarillento insoluble en ácido nítrico diluido, pero que se disuelve con lentitud en un exceso de amoniaco concentrado y el cual es fácilmente soluble en las soluciones de tiosulfato de sodio y de cianuro de potasio.
Si se añade al Ácido S.R. de sulfato de cobre se produce un color rojo intenso por la adición de ácido sulfúrico.
Diez Cc. del Ácido no deben volverse más que ligeramente nebulosos por la adición de S.R. de cloruro de bario (límite de *ácido sulfúrico*).
Diez Cc. del Ácido no deben enturbiarse por la adición de 1 Cc. de S.R. de sulfato de potasio (ausencia de *bario*).
Si se evaporan á sequedad 10 Cc. de Ácido Bromhídrico Diluido y se calientan á 110° C. (230° F.) no debe quedar residuo apreciable (límite de *impurezas fijas*).
Diez Cc. del Ácido Diluido, sin mayor acidulación, no deben responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).
Si se agitan 10 Cc. del Ácido con 2 Cc. de cloroformo, éste debe permanecer incoloro (ausencia de *bromo libre*), y por subsecuente adición de agua de cloro, diluida préviamente con un volumen igual de agua, gota á gota y por agitación, el cloroformo debe tomar color anaranjado sin traza de violeta (ausencia de *yodo*).
Cinco Cc. de Ácido Bromhídrico Diluido no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico*, (véase en el Apéndice el Ensayo No.17).
Si se mezclan 10 Cc. de agua con 0.5 Cc. de Ácido Bromhídrico Diluido y se añaden 8 Cc. de S.R. de nitrato de plata con 6 Cc. de S.R. de carbonato de amonio y la mezcla después de digerirla por diez minutos sobre un baño de agua hirviendo, se enfría y se filtra, el líquido sobresaturado con ácido nítrico no debe volverse más que ligeramente opalino (límite de *ácido clorhídrico* y *cloruros*).
Si se añade á 10 Gmo. de Ácido Bromhídrico Diluido suficiente agua destilada para formar 100 Cc., y si de esta solución se toman 8.04 Cc. y se neutralizan exactamente con amoniaco diluido (empleando como indicador la S.R. de tornasol), y se le agregan 3 gotas de la S.R. de cromato de potasio, se necesitarán entonces 10 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata, por lo menos, para comunicar al líquido un tinte rojo permanente (cada Cc. corresponde á 1 por ciento de Ácido Bromhídrico absoluto).

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## ACIDUM HYDROCHLORICUM

Ácido Clorhídrico *Hydrochloric Acid*

Líquido compuesto de 31.9 por ciento en peso de Ácido Clorhídrico absoluto [$HCl = 36.18$] y 68.1 por ciento de agua. Debe conservarse en frascos de tapa esmerilada.

Líquido humeante, incoloro de olor picante y sabor intensamente ácido ; los vapores y el olor desaparecen cuando se diluye este Ácido con 2 volúmenes de agua.
Densidad á 25° C. (77° F.): 1.158 próximamente.
Se mezcla en todas proporciones con el agua y con el alcohol.
Destilándolo pasa al principio un ácido más fuerte, hasta que á 110°C. (230° F.) queda un líquido que contiene 20.13 por ciento de Acido absoluto (densidad á 25° C. 1.098 próximamente) que destila sin cambio alguno y sin dejar residuo.

El Ácido Clorhídrico aunque esté sumamente diluido presenta fuerte reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Calentado con bióxido de manganeso desprende cloro.

Con la S.R. de nitrato de plata da un precipitado blanco, en grumos, insoluble en el ácido nítrico y fácilmente soluble en amoniaco.

Si se evaporan en una cápsula de porcelana ó de platino 10 Cc. del Ácido y se desecan á 110° C. (230° F.), no debe quedar residuo apreciable (límite de *impurezas fijas*).

Si á 5 Cc. de Ácido Clorhídrico, diluido en un volumen igual de agua, se añade 1 Cc. de cloroformo, y después cuidadosamente y con constante agitación y gota á gota, agua de cloro, préviamente diluida con un volumen igual de agua, el cloroformo no debe colorearse ni de amarillo, ni de anaranjado, ni de violeta (ausencia de *bromo* y de *yodo*).

Si 1 Cc. del Ácido se diluye con 5 Cc. de agua y se le añade 1 Cc. de S.R. de yoduro de potasio con 1 Cc. de cloroformo, y se agita la mezcla, el cloroformo no debe tomar coloración violeta (ausencia de *cloro y* de *bromo libres*).

Cinco Cc. de Ácido Clorhídrico diluido (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico*, (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Si 1 Cc. del Ácido se diluye con 5 Cc. de agua y se le añaden unas gotas de S.R. de cloruro de bario, no debe aparecer, en el espacio de una hora, ni precipitado ni enturbiamiento (ausencia de *ácido sulfúrico* y de *sulfatos*), ni debe producirse enturbiamiento por la adición á esta mezcla de unas gotas de S.V. decinormal de yodo (ausencia de *ácido sulfuroso*).

El Ácido Clorhídrico, diluido con agua destilada (1 en 20) no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Introdúzcanse en un "frasco de pesadas" esmerilado, 3 Cc. de Ácido Clorhídrico y pésense exactamente. Dilúyase el Ácido con 50 Cc. de agua destilada y valórese con S.V. normal de hidrato de potasio usando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo. Multiplíquese el número de Cc. consumidos de S.V. normal de hidrato de potasio por 3.618, y divídase este producto por el peso del Ácido tomado; el cociente representará el tanto por ciento de Ácido Clorhídrico absoluto.

## ACIDUM HYDROCHLORICUM DILUTUM

### Ácido Clorhídrico Diluido — *Diluted Hydrochloric Acid*

El Ácido Clorhídrico Diluido debe contener 10 por ciento en peso de Ácido Clorhídrico absoluto [HCl = 36.18] y 90 por ciento de agua. Debe conservarse en frascos de tapa esmerilada.

| | |
|---|---|
| **Ácido Clorhídrico,** *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *doscientos diez y nueve gramos* . . . . . . . | 219 Gmo. |
| Para obtener *trescientos diez y nueve gramos* . . . | 319 Gmo. |

Mézclense.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.049 próximamente.

No esparce vapores en el aire, ni tiene olor, pero en lo demás corresponde con las reacciones y ensayos dados para el *Acidum Hydrochloricum*.

Si á 3.62 Gmo. de Ácido Clorhídrico Diluido se le añaden 20 Cc. de agua próximamente, se necesitarán para su completa neutralización 10 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio (correspondiendo cada Cc. á 1 por ciento de Ácido Clorhídrico absoluto) empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.* — 1 Cc. (15 mínimas).

## ACIDUM HYDROCYANICUM DILUTUM

Ácido Cianhídrico Diluido *Diluted Hydrocyanic Acid*

Líquido compuesto de 2 por ciento en peso por lo menos, de Ácido Cianhídrico absoluto [HCN = 26.84], y de 98 por ciento de agua próximamente. Debe conservarse en frasquitos de vidrio color de ámbar obscuro, de tapa de corcho y en lugar fresco. Puede prepararse extemporáneamente por el procedimiento siguiente:

| | |
|---|---|
| Cianuro de Plata, *seis gramos* . . . . . . . . . . . . . | 6.00 Gmo. |
| Ácido Clorhídrico Diluido, *quince y cincuenta y cuatro centesimos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . | 15.54 Cc. |
| Agua Destilada, *cuarenta y cuatro y un décimo centímetros cubicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 44.10 Cc. |

Mézclese el Ácido Clorhídrico Diluido con el Agua Destilada, añádase el Cianuro de Plata, y agítese todo junto en un frasco de tapa esmerilada. Cuando el precipitado se deposite, sepárese el líquido claro.

Líquido incoloro, de olor característico que recuerda al de la almendra amarga. *El sabor debe apreciarse con sumo cuidado* por ser venenoso este Ácido.

Se volatiliza completamente por el calor.

El Ácido Cianhídrico Diluido presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Si á 1 Cc. del Ácido convertido en alcalino con S.R. de hidrato de potasio, se le añaden unas gotas de S.R. de sulfato ferroso y se hierve la mezcla y se acidula después con ácido clorhídrico, se formará un precipitado azul.

Si á 5 Gmo. de Ácido Cianhídrico Diluido se les añade agua destilada hasta que midan 50 Cc.; 26.9 Cc. (26.84 Cc.) de esta solución, después de añadirles 5 Cc. de amoniaco y 3 gotas de S.R. de yoduro de potasio, necesitarán para la producción de un ligero precipitado permanente, la adición de 10 Cc. por lo menos, de S.V. decinormal de nitrato de plata.

*Dosis media.*— 0.1 Cc. (1½ mínima).

## ACIDUM HYPOPHOSPHOROSUM

Ácido Hipofosforoso *Hypophosphorous Acid*

Líquido compuesto de 30 por ciento en peso de Ácido Hipofosforoso absoluto [$PO.H_2(OH)$ = 65.53] y 70 por ciento de agua. Debe conservarse en frascos esmerilados.

Líquido incoloro, sin olor y con sabor ácido.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.130 próximamente.

Se mezcla con el agua en todas proporciones.

El Ácido Hipofosforoso aunque esté grandemente diluido con agua, tiene reacción ácida sobre el papel azul de tornasol.

Cuando se calienta en una cápsula de porcelana, se evapora agua y el Ácido se vuelve más concentrado. Aumentando el calor entre 130° y 140°C. (266° y 284° F.), se descompone formando fosfuro de hidrógeno que arde, y ácido fosforoso, este último se descompone entre 160° y 170° C. (320° y 338° F.) en fosfuro de hidrógeno y Ácido Fosfórico; finalmente el residuo pastoso se enrojece, se quema, y las últimas porciones de fósforo no oxidado arden á mayor temperatura.

La S.R. de nitrato de plata produce con el Ácido Hipofosforoso, diluido en un volumen igual de agua, un precipitado negro de plata metálica; y la S.R. de cloruro mercúrico, un precipitado blanco de cloruro mercurioso.

Cuando el Ácido se calienta suavemente con S.R. de sulfato de cobre, se forma un precipitado amarillo que rápidamente toma color pardo-rojizo.

Si 10 Cc. del Ácido se neutralizan con amoniaco líquido no debe resultar más que un ligero precipitado y después de filtrar, el líquido filtrado no debe enturbiarse al añadirle S.R. de sulfato de potasio (límite de *bario*).

Diez Cc. del Ácido no deben responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (Véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Ni la S.R. de cloruro platínico, ni la de nitrito sódico cobáltico, producirán más que un ligero enturbiamiento amarillo en el Ácido diluido (límite de *potasio*).

Si en un vaso *beaker* que contenga 13 Cc. de ácido nítrico, préviamente diluido con 10 Cc. de agua próximamente, se miden 2 Cc. de Ácido Hipofosforoso y se evapora todo á sequedad en un baño de agua hirviendo, el residuo no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico*, (Véase en el Apéndice el Ensayo N°. 17).

Si 10 Gmo. de Ácido Hipofosforoso se diluyen con agua destilada hasta medir 100 Cc.; 65.5 Cc. de esta solución necesitarán para neutralizarlos 30 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio (correspondiendo cada Cc. á 1 por ciento de Ácido Hipofosforoso absoluto) empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

## ACIDUM HYPOPHOSPHOROSUM DILUTUM

### Ácido Hipofosforoso Diluido — *Diluted Hypophosphorous Acid*

Líquido compuesto de 10 por ciento en peso de Ácido Hipofosforoso absoluto [$PO.H_2(OH) = 65.53$], y 90 por ciento de agua.

| | |
|---|---|
| Ácido Hipofosforoso, *doscientos gramos* . . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| Agua Destilada, *cuatrocientos gramos* . . . . . . . . . . . | 400 Gmo. |
| Para obtener *seiscientos gramos* . . | 600 Gmo. |

Mézclense. Consérvese el producto en frascos bien tapados.

Densidad á 25° C. (77°F.): 1.042 próximamente.

Debe responder á las reacciones y ensayos dados para el *Acidum Hypophosphorosum.*

Si 10 Gmo. de Ácido Hipofosforoso Diluido se mezclan con agua destilada hasta medir 100 Cc.; 65.5 Cc. de esta solución, necesitarán para su neutralización 10 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio (correspondiendo cada Cc. á 1 por ciento de Ácido Hipofosforoso absoluto) empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

## ACIDUM LACTICUM

### Ácido Láctico — *Lactic Acid*

Ácido orgánico líquido, compuesto de 75 por ciento en peso por lo menos de Ácido Láctico absoluto [$CH_3.CHOH.COOH = 89.37$] y 25 por ciento de agua próximamente.

Líquido siruposo, incoloro, sin olor y de sabor ácido puro; absorbe agua por exposición al aire húmedo.
Densidad á 25° C. (77° F.): 1.206 próximamente.
Se mezcla fácilmente y en todas proporciones con el agua, con el alcohol y con el éter; insoluble en cloroformo, bencina de petróleo y bisulfuro de carbono.
El Ácido Láctico no se evapora á una temperatura inferior á 160° C. (320° F.); á mayor temperatura emite vapores inflamables y por último desaparece; 5 Gmo. por combustión, no deben dejar un residuo fijo mayor de 0.05 Gmo.
El Ácido Láctico tiene reacción ácida con el papel azul de tornasol.
Si á una mezcla de volúmenes iguales de ácidos Láctico y sulfúrico se le añade un poco de permanganato de potasio y se calienta suavemente, se hará perceptible el olor de aldehido.
Diez Cc. de una solución del Ácido en agua destilada (1 en 100) no deben ponerse opalinos por la adición de 1 Cc. de S.R. de nitrato de plata (límite de *cloruro*).
Diez Cc. de una solución acuosa (1 en 20) no deben sufrir alteración añadiendoles 1 Cc. de S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*); ni 1 Cc. de la S.R. de sulfato de cobre (ausencia de *acido sarcoláctico*), ni deben responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).
Añadiendo unas gotas de Ácido Láctico á 10 Cc. de la S.V. alcalina de tartrato cúprico caliente, no debe formarse precipitado rojo (ausencia de *azúcares*).
Calentando el Ácido Láctico no debe percibirse olor de grasa rancia (ausencia de *ácido butírico* y de otros *ácidos grasos*).
Si una pequeña porción del Ácido se calienta en un baño-maría con un exceso de carbonato de zinc, la mezcla se deseca á 100° C. (212° F.) y después se trata con alcohol absoluto con objeto de separarle los principios solubles, al evaporar el alcohol no debe quedar ningún residuo dulce (ausencia de *glicerina*).
Vertiendo cuidadosamente Ácido Láctico sobre un volumen igual de ácido sulfúrico concentrado é incoloro, contenido en un tubo de ensayo limpio, y manteniendo la temperatura á 15° C. (59° F.) ó un poco menos, no debe desenvolverse ninguna zona obscura en la linea de contacto al conservarlos en reposo por quince minutos (ausencia de algo más que trazas de *impurezas orgánicas*).
Si se diluyen en agua 5 Gmo. de Ácido Láctico hasta medir 50 Cc.; 44.7 Cc. de esta solución, necesitarán para neutralizarla por completo á la temperatura de ebullición, 37.5 Cc. por lo menos de S.V. normal de hidrato de potasio (correspondiendo cada Cc. á 2 por ciento de Ácido Láctico absoluto) empleándose como indicador la S.R. de fenolftaleina.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## ACIDUM NITRICUM

Ácido Nítrico *Nitric Acid*

Líquido compuesto de 68 por ciento en peso de Ácido Nítrico absoluto [$HNO_3$ ó $NO_2.OH$ = 62.57], y 32 por ciento de agua. Debe conservarse en frascos de tapa esmerilada.

Líquido fumante, incoloro, muy cáustico y corrosivo y con olor peculiar, algo sofocante.
Densidad á 25° C. (77° F.): 1.403 próximamente.
Hierve y se volatiliza complemente á 120.5° C. (248.9° F.).
Disuelve el cobre, el mercurio, la plata y otros metales, con desprendimiento de vapores rojos, y mancha los lienzos de lana y tejidos animales, de color amarillo brillante.
Calentado con la S.R. de índigo le hace perder su color azul.
Aunque esté muy diluido, presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol,

Si 10 Cc. del Ácido se evaporan á sequedad, y después se calientan á 110° C. (230° F.) no debe quedar residuo apreciable (límite de *impurezas fijas*).

Cinco Cc. de Ácido Nítrico diluido (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Otras porciones de esta dilución no deben precipitar con la S.R. de cloruro de bario (ausencia de *ácido sulfúrico*); ni por la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *ácido clorhídrico*).

El Ácido Nítrico cuando se neutraliza con amoniaco y se diluye con agua destilada (1 en 20) no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si el Ácido diluido (1 en 3) se agita con unas gotas de cloroformo, éste debe permanecer incoloro (ausencia de *yodo* y de *bromo*), aún despues de la introducción de un pedacito de estaño metálico (ausencia de ácidos *yódico* y *brómico*).

Colóquense en un "frasco de pesadas" de tapa esmerilada, 3 Cc. de Ácido Nítrico y pésense exactamente. Dilúyase el ácido con 50 Cc. de agua destilada y valórese con la S.V. normal de hidrato de potasio, empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo. Multiplíquese el número de Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio consumidos, por 6.257 y divídase este producto por el peso del ácido tomado; el cociente representará el tanto por ciento de Ácido Nítrico absoluto.

## ACIDUM NITRICUM DILUTUM

Ácido Nítrico Diluido — *Diluted Nitric Acid*

El Ácido Nítrico Diluido debe contener 10 por ciento en peso, de Acido Nítrico absoluto [$HNO_3$ ó $NO_2.OH = 62.57$] y 90 por ciento de agua.

| | |
|---|---|
| Ácido Nítrico, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| Agua Destilada, *quinientos ochenta gramos* . . . . . . . . | 580 Gmo. |
| Para obtener *seiscientos ochenta gramos* . . | 680 Gmo. |

Mézclense. Consérvese el producto en frascos de color de ámbar obscuro y de tapa esmerilada.

Densidad á 25° C. (77° F.) : 1.054 próximamente.

Debe responder á los ensayos y reacciones dados para el *Acidum Nitricum*.

Para neutralizar 6.26 Gmo. (6.257 Gmo.) de Ácido Nítrico Diluido, se necesitarán 10 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio (correspondiendo cada Cc. á 1 por ciento de Ácido Nítrico absoluto), usándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## ACIDUM NITROHYDROCHLORICUM

Ácido Nitroclorhídrico — *Nitrohydrochloric Acid*

| | |
|---|---|
| Ácido Nítrico, *ciento ochenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 180 Cc. |
| Ácido Clorhídrico, *ochocientos veinte centímetros cúbicos* . . . . | 820 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense los Ácidos en una vasija de vidrio espaciosa y cuando cese la efervescencia, viértase el producto en frascos de vidrio color de

ámbar obscuro de tapa esmerilada, que no deben llenarse más que hasta la mitad, y consérvense en lugar fresco.

Líquido fumante muy corrosivo, de color amarillo dorado, con fuerte olor á cloro. Se volatiliza completamente por el calor. Disuelve fácilmente una hoja de oro y una gota de este Ácido pone en libertad el yodo en la S.R. de yoduro de potasio.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## ACIDUM NITROHYDROCHLORICUM DILUTUM

Ácido Nitroclorhídrico Diluido — *Diluted Nitrohydrochloric Acid*

| | |
|---|---|
| **Ácido Nítrico**, *cuarenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 40 Cc. |
| **Ácido Clorhídrico**, *ciento ochenta y dos centímetros cúbicos* . . . | 182 Cc. |
| **Agua Destilada**, *setecientos setenta y ocho centímetros cúbicos* . . . | 778 Cc. |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense los Ácidos en una vasija espaciosa de vidrio y cuando cese la efervescencia, añádase el Agua Destilada. El Ácido Nitroclorhídrico Diluido, debe conservarse en frascos de vidrio de color de ámbar obscuro, de tapa esmerilada, y en lugar fresco. No debe dispensarse sino recientemente preparado.

Líquido incoloro ó pálido-amarillento con ligero olor de cloro y sabor muy ácido. Se volatiliza completamente por el calor. Cuando se añade á la S.R. de yoduro de potasio pone al yodo en libertad.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## ACIDUM OLEICUM

Ácido Oléico — *Oleic Acid*

$HC_{18}H_{33}O_2 = 280.14$

Ácido orgánico monobásico obtenido suficientemente puro, enfriando el Ácido Oléico comercial hasta 5° C., (41° F.) próximamente, y separando y conservando la porción líquida.

Líquido oleoso, amarillento ó amarillo-parduzco con olor y sabor peculiares parecidos á los de la manteca, que se obscurece y absorbe oxígeno por exposición al aire.

Densidad á 25° C. (77° F.) : 0.895 próximamente.

Insoluble en el agua ; soluble en alcohol, cloroformo, benceno, bencina de petróleo, y aceites fijos y volátiles.

Cuando se enfría de 9° á 4° C. (48.2° á 39.2° F.), el Ácido Oléico se vuelve semisólido, y por mayor enfriamiento se congela en una masa sólida blanquecina.

Cuando se calienta hasta 95° C. (203° F.), próximamente, comienza á descomponerse desprendiendo vapores acres, y á mayor temperatura se disipa completamente.

Una solución alcohólica de Acido Oléico tiene reacción débilmente ácida con el papel azul de tornasol.

Mezclando á 25° C. (77° F.), volúmenes iguales de Ácido Oléico y de alcohol, debe resultar una solución clara sin separación de gotas oleosas (ausencia de *aceites fijos*).

Si se calienta con 20 Cc. de alcohol, 1 Gmo. de Ácido Oléico y se le añaden 2 gotas de S.R. de fenolftaleina y después gota á gota una solución concentrada de hidrato de sodio (1 en 4), hasta que el líquido adquiera un tinte rojo permanente y el Ácido se saponifique y si entonces se añade ácido acético hasta que el color rojo del líquido desaparezca, y se filtra, tomando 10 Cc. del mismo y mezclándolos con 10 Cc. de éter, no deben enturbiarse más que muy ligeramente al agitarlos con 1 Cc. de S.R. de acetato de plomo (ausencia de cantidades notables de *ácidos palmítico y esteárico*).

# ACIDUM PHOSPHORICUM

## Ácido Fosfórico *Phosphoric Acid*

Líquido compuesto de 85 por ciento en peso de Ácido Ortofosfórico absoluto [$H_3PO_4$ ó $PO(OH)_3 = 97.29$] y 15 por ciento de agua. Debe conservarse en frascos de vidrio de tapa esmerilada.

Líquido incoloro, de consistencia siruposa, sin olor y de sabor fuertemente ácido.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.707 próximamente.

Se mezcla en todas proporciones con el agua y con el alcohol.

Cuando se calienta, el líquido pierde agua; á 200° C. (392° F.) empieza gradualmente á cambiarse en ácido pirofosfórico. A temperatura aun mayor, se convierte en ácido metafosfórico que se volatiliza en vapores densos, ó por enfriamiento forma una masa transparente de ácido fosfórico glacial.

El Ácido aunque esté grandemente diluido tiene reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Si una pequeña porción de Ácido Fosfórico se sobresatura con amoniaco, la adición de S.R. de sulfato de magnesio (ó de mixtura de magnesia), produce un precipitado blanco y cristalino. Si se recoge y lava este precipitado y se disuelve en ácido acético diluido, la solución da un precipitado amarillo con la S.R. de nitrato de plata (diferencia con el *ácido metafosfórico* y con el *pirofosfórico*).

Si en una mezcla enfriada de Ácido Fosfórico, ácido sulfúrico, y agua (1 Cc. de cada cosa), se introduce un cristal de sulfato ferroso, no debe aparecer alrededor del mismo, color pardo ni negro-parduzco (ausencia de *ácido nítrico*).

Si se diluye 1 Cc. de Ácido Fosfórico con 5 Cc. de agua y se calienta el líquido ligeramente, no debe ennegrecerse al añadirle unas gotas de S.R. de nitrato de plata, ni enturbiarse por la S.R. de cloruro mercúrico (ausencia de *ácido fosforoso*).

Si el Ácido Fosfórico se diluye con agua (1 en 10); 5 Cc. de esta dilución, no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico*, (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Si á una mezcla de 3 Cc. de alcohol y 1 Cc. de éter se le añade 1 Cc. de Ácido Fosfórico no debe aparecer enturbiamiento (ausencia de *fosfatos*).

Si el Ácido Fosfórico se diluye con agua (1 en 20); 10 Cc. de la dilución no deben responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Diluyendo una porción del Ácido con 5 volúmenes de agua, porciones separadas de este líquido no deben precipitar, ni por la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *ácido clorhídrico*); ni cuando se vierta en la S.R. de albúmina (ausencia de *ácido metafosfórico*); ni debe formarse precipitado ni aun después de algunas horas, por la adición de un volumen igual de tintura oficial de cloruro férrico (ausencia de *ácidos pirofosfórico y metafosfórico*).

Si 0.1 Cc. del Ácido se diluye con agua hasta formar 7 Cc. y se le añade 1 Cc. de S.R. de cloruro de bario, no debe aparecer dentro de 30 segundos, ni nebulosidad ni precipitado (límite de *ácido sulfúrico*).

Si 10 Gmo. de Ácido Fosfórico se diluyen hasta medir 100 Cc. y se toman 9.73 Cc. de esta solución, cuando se diluya con una solución acuosa saturada en frío que contenga 5 Gmo. de cloruro de sodio, se necesitarán para su neutralización 17 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio (cada Cc. corresponde á 5 por ciento de Ácido Fosfórico absoluto), empleándose como indicador la S.R. de fenolftaleina.

# ACIDUM PHOSPHORICUM DILUTUM

## Ácido Fosfórico Diluido *Diluted Phosphoric Acid*

El Ácido Fosfórico Diluido debe contener 10 por ciento en peso de Ácido Ortofosfórico absoluto [$H_3PO_4$ ó $PO(OH)_3 = 97.29$) y 90 por ciento de agua.

| | |
|---|---|
| **Ácido Fosfórico,** *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *setecientos cincuenta gramos* . . . . . . . . . | 750 Gmo. |
| Para obtener *ochocientos cincuenta gramos* . . | 850 Gmo. |

Mézclense. Consérvese el producto en frascos de tapa esmerilada.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.057 próximamente.

Tiene las mismas propiedades químicas y debe responder á las reacciones y ensayos dados para el *Acidum Phosphoricum*.

Si se diluyen 4.87 Gmo. de Ácido, Fosfórico Diluido con 5 Cc. de una solución de cloruro de sodio saturada en frío, se necesitarán para su neutralización 10 Cc. de S.V. normal de hitrato de potasio (correspondiendo cada Cc. a 1 por ciento de Ácido Fosfórico absoluto), empleándose como indicador la S.R. de fenolftaleina.

*Dosis media*—2 Cc. (30 mínimas).

# ACIDUM SALICYLICUM

## Ácido Salicílico *Salicylic Acid*

$HC_7H_5O_3 = 137.01$

Ácido orgánico monobásico [$C_6H_4$ (OH) COOH 1 : 2], que existe naturalmente en combinación en varias plantas; pero generalmente preparado del fenol por síntesis.

Agujas prismáticas ligeras, blancas y finas ó polvo blanco cristalino, voluminoso sin olor ó con un ligero olor á gaulteria y con sabor dulzaino al principio y después acre; inalterable en el aire.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 308 partes de agua y en 2 partes de alcohol ; en 14 partes de agua hirviendo, y muy soluble en alcohol hirviendo; soluble también en éter, alcohol absoluto y cloroformo.

Cuando se calienta á 156° C. (312.8° F.) el Ácido empieza á fundirse, fundiéndose completamente á 157° C. (314.6° F.), á mayor temperatura va desapareciendo gradualmente, sin dejar más que 0.6 por ciento de residuo fijo.

La solución acuosa saturada tiene reacción ácida sobre el papel azul de

tornasol y se colorea intensamente en violeta azulado (en alta dilución en rojo-violeta) por la S.R. de cloruro férrico.

Añadiendo en un tubo de ensayo á una pequeña porción de Ácido Salicílico, 1 Cc. próximamente de ácido sulfúrico concentrado y después cuidadosamente y por gotas 1 Cc. próximamente de alcohol metílico, al calentar la mezcla hasta la ebullición se producirá salicilato de metilo que se reconoce por su olor.

Dejando evaporar espontáneamente en un plato de vidrio ó de porcelana una solución alcohólica saturada del Ácido, en un lugar protegido del polvo, debe quedar un residuo perfectamente blanco y cristalino (ausencia de *hierro, fenol, y materia colorante*).

Si 1 Gmo. del Ácido se disuelve en un exceso de S.R. de carbonato de sodio fría, y se agita el líquido con un volumen igual de éter, y la solución etérea se deja evaporar espontáneamente, el residuo, si lo hay, no debe tener olor de *fenol*.

Tratando en un tubo de ensayo limpio 0.5 Gmo. de Ácido Salicílico con 10 Cc. de ácido sulfúrico concentrado, este último no debe adquirir color en quince minutos (ausencia de *impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*).

Una solución de 0.5 Gmo. del Ácido en 10 Cc. de alcohol, mezclada con unas gotas de ácido nítrico, no debe alterarse por la adición de unas gotas de S.R. de nitrato de plata (ausencia de *ácido clorhídrico*).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## ACIDUM STEARICUM

Ácido Esteárico *Stearic Acid*

$HC_{18}H_{35}O_2 = 282.14$

Ácido orgánico monobásico [$C_{17}H_{35}.COOH$], obtenido generalmente en su forma comercial más ó ménos impura, de la mayor parte de las grasas sólidas, principalmente del sebo.

Sólido duro, blanco, algo lustroso, incoloro y sin sabor, é inalterable en el aire.

Insoluble en el agua; á 25° C. (77° F.) se disuelve en 16.6 partes próximamente de alcohol, fácilmente soluble en alcohol hirviendo, y en el éter.

El Ácido Esteárico cuando es puro, funde á 69.2° C. (156.6° F.). El Ácido comercial debe tener un punto de fusión no inferior á 56° C. (132.8° F.), y el Ácido fundido debe volverse opaco y empezar á solidificarse á una temperatura no inferior á 54° C. (129.2° F.).

Si 1 Gmo. de Ácido Esteárico y 0.5 Gmo. de carbonato de sodio monohidratado se hierven con 30 Cc. de agua en un balón espacioso, la solución resultante, mientras esté caliente, no debe ser mas que ligeramente opalina (límite de *grasa no descompuesta*).

## ACIDUM SULPHURICUM

Ácido Sulfúrico *Sulphuric Acid*

Líquido compuesto de 92.5 por ciento en peso por lo menos, de Ácido Sulfúrico absoluto [$H_2SO_4$ ó $SO_2(OH)_2 = 97.35$], y 7.5 por ciento de agua próximamente. Debe conservarse en frascos de tapa esmerilada.

Líquido incoloro de consistencia oleaginosa, sin olor y muy cáustico y corrosivo.

Densidad á 25° C. (77° F.): no menos de 1.826.

Se mezcla en todas proporciones con el agua y con el alcohol con gran desprendimiento de calor; el Ácido debe añadirse con gran precaución al diluente.

Hierve á 338° C. (640.4° F.). Cuando se calienta sobre una lámina de platino se evapora con desprendimiento de vapores densos y sin dejar residuo.

El Ácido Sulfúrico aunque esté grandemente diluido, presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Si el Ácido Sulfúrico se gotea sobre azúcar de caña ó madera, los carboniza.

Diluido con 20 volúmenes de agua, da con la S.R. de cloruro de bario un precipitado blanco abundante insoluble en ácido clorhídrico.

Mezclando cuidadosamente el Ácido con 4 ó 5 volúmenes de alcohol, no debe formarse precipitado en una hora (ausencia de *plomo*).

Si se vierte cuidadosamente sobre el ácido en un tubo de ensayo, una capa de S.R. de sulfato ferroso, y se enfría el líquido, la zona de contacto no debe tomar color pardo ni rojizo (límite de *ácidos nítrico y nitroso*).

El Ácido Sulfúrico diluido con 20 volúmenes de agua no debe precipitar con la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *ácido clorhídrico*) ; ni debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121) ; ni por sobresaturación con el amoniaco debe la solución dejar por evaporación é ignición ningún residuo fijo apreciable (ausencia de *impurezas fijas*).

1 Cc. de Ácido Sulfúrico diluido con 5 Cc. de agua y enfriado, no debe descolorar en seguida 0.1 Cc. de la S.V. decinormal de permanganato de potasio (límite de los *ácidos sulfuroso y nitroso*).

Si se diluye el Ácido Sulfúrico con agua (1 en 10); 5 Cc. de la dilución no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Si 2 Cc. de ácido clorhídrico en el cual se haya disuelto un fragmento de sulfito de sodio, se vierten cuidadosamente sobre 2 Cc. de Ácido Sulfúrico contenidos en un tubo de ensayo, la zona de contacto no debe tomar color rosado ni rojo por reposo, ni formar precipitado después de calentar (límite de *selenio*).

Colóquense en un "frasco de pesadas" de tapa esmerilada, 3 Cc. de Ácido Sulfúrico y pésense exactamente, dilúyase el Ácido con 50 Cc. de agua destilada y valórese con S.V. normal de hidrato de potasio, usando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo. Multiplíquese el número de Cc. de la S.V. normal de hidrato de potasio consumidos, por 4.8675 y divídase este producto por el peso del Ácido tomado ; el cociente representará el tanto por ciento de Ácido Sulfúrico absoluto en el mismo.

## ACIDUM SULPHURICUM AROMATICUM

### Ácido Sulfúrico Aromático — *Aromatic Sulphuric Acid*

El Ácido Sulfúrico Aromático debe contener 20 por ciento en peso, por lo menos, de Ácido Sulfúrico absoluto [$H_2SO_4$ ó $SO_2(OH)_2 = 97.35$], parcialmente convertido en ácido etilsulfúrico.

| | |
|---|---|
| Ácido Sulfúrico, *ciento once centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 111 Cc. |
| Tintura de Gengibre, *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . | 50 Cc. |
| Esencia de Canela, *un centímetro cúbico* . . . . . . . . . . . . | 1 Cc. |
| Alcohol, *cantidad suficiente* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Añádase el Ácido Sulfúrico gradualmente y con gran cuidado á *setecientos centímetros cúbicos* de Alcohol y déjese enfriar la mezcla. Añádasele entonces la Tintura de Gengibre y la Esencia de Canela y después suficiente Alcohol para que todo mida *mil centímetros cúbicos*. Consérvese el producto en frascos esmerilados.

Densidad á 25° C. (77° F.) : 0.933 próximamente.

Si se mezclan en un pequeño balón, 10 Gmo. de Ácido Sulfúrico Aromático, con 30 Cc. de agua y se hierve por cuatro horas, se enfría y se diluye con agua hasta medir 100 Cc. y se toman 48.68 Cc. de esta solución á la cual se le han añadido exactamente 25 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio, no se necesitarán para su completa neutralización más de 5 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico (cada Cc. consumido de la S. V. normal de hidrato de potasio corresponde á 1 por ciento de Ácido Sulfúrico absoluto), empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## ACIDUM SULPHURICUM DILUTUM

Ácido Sulfúrico Diluido — *Diluted Sulphuric Acid*

El Acido Sulfúrico Diluido debe contener 10 por ciento en peso, por lo menos, de Acido Sulfúrico absoluto [$H_2SO_4$ ó $SO_2(OH)_2 = 97.35$], y 90 por ciento de agua próximamente.

| | |
|---|---|
| **Ácido Sulfúrico,** *cien gramos* | 100 Gmo. |
| **Agua destilada,** *ochocientos veinte y cinco gramos* | 825 Gmo. |
| Para obtener *novecientos veinte y cinco gramos* | 925 Gmo. |

Viértase el Ácido gradualmente y con constante agitación en el agua destilada. Consérvese el producto en frascos de tapa esmerilada.

Densidad á 25° C. (77° F.) : 1.067 próximamente.

Debe responder á las reacciones y ensayos dados para el *Acidum Sulphuricum.*

Para neutralizar 4.868 Gmo. de Ácido Sulfúrico Diluido, se necesitarán 10 Cc. por lo menos de S.V. normal de hidrato de potasio (correspondiendo cada Cc. á 1 por ciento de Ácido Sulfúrico absoluto) empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## ACIDUM SULPHUROSUM

Ácido Sulfuroso — *Sulphurous Acid*

Solución acuosa que contiene 6 por ciento en peso, por lo menos, de bióxido de azufre [$SO_2 = 63.59$], y 94 por ciento de agua próximamente.

| | |
|---|---|
| **Ácido Sulfúrico,** *sesenta centímetros cúbicos* | 60 Cc. |
| **Carbón,** en polvo grueso, *veinte gramos* | 20 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *quinientos centímetros cúbicos* | 500 Cc. |

Introdúzcase el Carbón en un balón de vidrio, de capacidad aproximada á quinientos centímetros cúbicos, añádase el Ácido y mézclense bien. Conéctese el balón por medio de tubos de vidrio encorvados y de cincuenta centímetros de longitud próximamente con un frasco

lavador, de capacidad aproximada á doscientos centímetros cúbicos, que contenga *cincuenta centímetros cúbicos* de agua, poco más ó menos, de modo que el extremo del tubo de entrada quede por debajo de la superficie del agua. Por la tapa de goma del frasco lavador, triplemente perforada, pásese un tubo de seguridad que debe llegar casi al fondo del frasco, y conéctese este último, por medio de un tubo de vidrio, con un frasco provisto de una tapa de goma doblemente perforada y de capacidad de mil centímetros cúbicos poco más ó menos, que contenga *quinientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada bien enfriada. El tubo de entrada debe profundizar unos veinte y cinco milímetros la superficie del Agua Destilada. Conéctese este frasco con otro que contenga agua, por medio de un segundo tubo cuyo extremo penetre cinco centímetros la superficie. Habiendo comprobado que todas las conexiones están perfectamente ajustadas para que no haya escape, aplíquese calor moderado al balón que contiene el Ácido Sulfúrico y el Carbón hasta que el desprendimiento de gas haya casi cesado y durante su paso, manténgase el frasco que contiene el Agua Destilada á, ó por debajo de 10° C. (50° F.) rodeándolo con agua fría ó con hielo. Ensáyese una pequeña porción del Ácido Sulfuroso por el método que se dará más abajo. Añádase entonces al resto suficiente Agua Destilada para que el producto tenga 6.4 por ciento en peso de bióxido de azufre. Por último viértase el Ácido Sulfuroso en frascos de tapa esmerilada, color de ámbar obscuro, completamente llenos y conservados en lugar fresco, protegidos de la luz.

Debido á su rápida descomposición el Ácido Sulfuroso debe ensayarse con frecuencia y no debe dispensarse si no se ajusta al ensayo.

Líquido incoloro, con el olor característico del azufre cuando se quema, y de sabor ácido y sulfuroso.

Densidad á 25° C. (77° F.): no menos de 1.028.

Por el calor se volatiliza completamente. El papel azul de tornasol humedecido con el Ácido se enrojece primero y se blanquea después.

Calentando suavemente en un tubo de ensayo una pequeña cantidad de Ácido Sulfuroso, el gas que se desenvuelve ennegrecerá una tira de papel humedecida con S.R. de nitrato mercurioso, y no alterará á otra humedecida con S.R. de acetato de plomo.

Mezclando en un tubo de ensayo 1 Cc. de Ácido Sulfuroso con 5 Cc. de ácido clorhídrico diluido y añadiéndole un pedacito de zinc puro, se desprenderá gas sulfuro de hidrógeno que ennegrecerá una tira de papel humedecida con S.R. de acetato de plomo.

Si 1 Cc. de Ácido Sulfuroso se diluye en 99 Cc. de agua y se le añade 1 Cc. de ácido clorhídrico diluido y después 1 Cc. de S.R. de cloruro de bario, no debe producirse en seguida más que muy ligero enturbiamiento (límite de *ácido sulfúrico*).

### Ensayo del Ácido Sulfuroso

Introdúzcanse en un "frasco de pesadas" de tapa esmerilada, 2 Cc. de Ácido Sulfuroso y pésense exactamente. Añádanseles 50 Cc. de S.V. decinormal de yodo y déjese en reposo por cinco minutos y después lentamente agréguese S.V.

decinormal de tiosulfato de sodio hasta que la mezcla se descolore. Réstese de 50, el número de Cc. de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio empleados y multiplíquese la diferencia por 0.318 y divídase este producto por el peso del Ácido tomado; el cociente representará el tanto por ciento de Ácido Sulfuroso absoluto en el mismo. Dilúyase el Ácido Sulfuroso con agua destilada, conforme al procedimiento dado hasta tener 6.4 por ciento de bióxido de azufre.

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## ACIDUM TANNICUM

Ácido Tánico *Tannic Acid*

$HC_{14}H_9O_9 = 319.66$

Acido orgánico monobásico $[C_{13}H_9O_7.COOH]$, obtenido de las agallas.

Polvo amorfo, ligero, amarillento, que vá obscureciéndose gradualmente por exposición al aire y á la luz; usualmente se adhiere en forma de escamas relucientes ó en masas esponjosas, sin olor ó con un olor característico débil y sabor astringente fuerte.

Muy soluble en agua y en alcohol á 25° C. (77° F.) y en agua y en alcohol hirviendo; soluble también, con la aplicación de calor moderado, en una parte de glicerina, próximamente; fácilmente soluble en alcohol diluido, escasamente soluble en alcohol absoluto; casi insoluble en éter absoluto, cloroformo, benceno y bencina de petróleo.

Cuando se calienta sobre una lámina de platino, el Ácido se consume gradualmente no dejando más que 0.2 por ciento de ceniza.

La solución acuosa de Ácido Tánico enrojece el papel azul de tornasol.

La adición de una pequeña cantidad de S.R. de cloruro férrico á una solución acuosa del Ácido, produce ó coloración ó precipitado negro-azulado.

Añadiendo á una solución acuosa de Ácido Tánico (1 en 100) una pequeña cantidad de S.R. de hidrato de calcio, se forma un precipitado coposo, blanco-azulado pálido, que no se disuelve por agitación (diferencia con el *ácido gálico*), y que se hace más abundante y de un azul más intenso por la adición de un exceso moderado de S.R. de hidrato de calcio, y que por un gran exceso comunica á la solución un tinte rosáceo pálido.

La solución acuosa del Ácido, precipita con la mayor parte de los alcaloides y glucósidos y con las soluciones-reactivos de gelatina, albúmina, y almidón (diferencia con el *ácido gálico*).

Si 2 Gmo. de Ácido Tánico se disuelven en 10 Cc. de agua hirviendo y se deja enfriar el líquido, no debe producirse enturbiamiento al diluir 5 Cc. de esta solución con 10 Cc. de alcohol (ausencia de *goma* y de *dextrina*), ni con 10 Cc. de agua (ausencia de *substancias resinosas*).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## ACIDUM TARTARICUM

Ácido Tartárico *Tartaric Acid*

$H_2C_4H_4O_6 = 148.92$

Acído orgánico bibásico $[C_2H_2(OH)_2(COOH)_2]$, preparado del *tártaro*, generalmente. Debe contener 99.5 por ciento, por lo menos, de Ácido Tartárico puro.

Prismas monoclínicos, incoloros, translúcidos ó en costras cristalinas ó en polvo blanco, sin olor, sabor puramente ácido, é inalterable en el aire.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.71 partes de agua y en 1.67 partes de alcohol; en 0.5 partes de agua hirviendo y en 0.2 partes de alcohol hirviendo, próximamente; soluble tambien en 250 partes de éter; casi insoluble en cloroformo, benceno y bencina de petróleo.

Cuando los cristales pulverizados se calientan por algún tiempo á 100° C. (212° F.) no sufren pérdida de peso sensible. Este Ácido se funde de 168° á 170° C. (334.4° á 338° F.). A mayor temperatura se descompone gradualmente emitiendo olor que semeja al del azúcar quemado, y por último se consume sin dejar más que 0.05 por ciento de ceniza.

Una solución acuosa de Ácido Tartárico enrojece el papel azul de tornasol.

Una solución acuosa del Ácido (1 en 2) mezclada con una solución fuerte de acetato de potasio (1 en 3) da un precipitado blanco cristalino que es soluble en las soluciones de los álcalis y en las de los ácidos minerales, é insoluble en el ácido acético.

La solución acuosa del Ácido (1 en 10) acidulada con unas gotas de ácido clorhídrico no debe presentar sino un débil enturbiamiento por la S.R. de cloruro de bario (límite de *ácido sulfúrico*).

Una solución acuosa (1 en 10) en la cual el Ácido libre ha sido casi pero no completamente neutralizado por amoniaco, no debe afectarse por la S.R. de sulfato de calcio (ausencia de, y diferencia con el *ácido oxálico*).

Sobresaturando con amoniaco 10 Cc. de la solución acuosa (1 en 10) no debe producirse en el líquido más que débil enturbiamiento por la S.R. de oxalato de amonio (ausencia de más que trazas de *calcio*), ni debe tampoco la solución acuosa (1 en 20) mezclada con unas gotas de ácido clorhídrico, presentar ningún color en la solución ácida cuando se someta al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121), suprimiendo la subsecuente adición de amoniaco.

Para neutralizar 3.73 Gmo. (3.723) de Ácido Tartárico se necesitarán 49.8 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio (correspondiendo cada Cc. á 2 por ciento de Ácido Tartárico puro) empleándose como indicador la S.R. de fenolftaleina.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

# ACIDUM TRICHLORACETICUM

## Ácido Tricloracético — *Trichloracetic Acid*

$HC_2Cl_3O_2 = 162.12$

Ácido orgánico monobásico [$CCl_3.COOH$], generalmente obtenido por oxidación del cloral hidratado, con el ácido nítrico. Debe conservarse en frascos bien tapados de color de ámbar obscuro y en lugar fresco.

Cristales romboédricos blancos, delicuescentes, con olor característico suave. Muy soluble en el agua en el alcohol y en el éter. La solución acuosa se descompone por ebullición con formación de cloroformo y bióxido de carbono.

Se funde á 52° C. (125.6° F.), y á 195° C. (383° F.) hierve y se evapora sin dejar residuo.

La solución acuosa de Ácido Tricloracético, presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Calentado con la S.R. de hidrato de potasio, se descompone con formación de cloroformo y de carbonato de potasio.

Si á su solución acuosa (1 en 10) se le añade S.R. de cloruro férrico, se desenvuelve un débil color rojizo.

1 Gmo. del Ácido diluido con 50 Cc. de agua necesitará para su neutralización 6.1 Cc. por lo menos, de S.V. normal de hidrato de sodio, empleándose como indicador la S.R. de fenolftaleina.

# ACONITINA

Aconitina *Aconitine*

$C_{34}H_{47}NO_{11} = 640.55$

Alcaloide obtenido del Acónito. Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar, bien tapados.

Prismas ó láminas rómbicos, incoloros ó blancos, sin olor, inalterables en el aire y que producen en soluciones extremadamentes diluidas, una sensación característica de hormigueo cuando se pone en contacto con los labios ó con la superficie mucosa de la lengua. *El alcalóide nunca debe probarse y sus soluciones solamente cuando estén grandemente diluidas y aún entonces con el mayor cuidado.*

A 25° C. (77° F.), es soluble en 3200 partes de agua, en 22 partes de alcohol, 44 partes de éter, en 5.6 partes de benceno y en 3580 partes de bencina de petróleo; muy soluble en cloroformo.

Cuando se calienta rápidamente, se funde á 195° C. (383°F.); cuando se calienta lentamente, se descompone y funde á 182° C. (359.6° F.). Por ignición se consume sin dejar residuo.

Las soluciones de Aconitina son levógiras y tienen reacción alcalina sobre el tornasol.

La Aconitina cuando se deja caer sobre los ácidos sulfúrico ó nítrico no debe producir color, pero si se frota con ácido sulfúrico que contenga un cristal de vanadato de amonio, se produce un color anaranjado.

Las soluciones diluidas de Aconitina precipitan con la S.R. de yoduro mercúrico potásico, con la S.R. de acido tánico, y con la S.R. de cloruro de oro y las soluciones concentradas lo hacen solamente con la S.R. de cloruro platínico, con la S.R. de cloruro mercúrico y con la S.R. de ácido pícrico.

Evaporando 0.01 Gmo. de Aconitina con 5 gotas de ácido nítrico fumante, el residuo amarillo resultante, cuando se enfría, no debe dar color violeta al tratarlo con la S.R. alcohólica de hidrato de potasio (diferencia con la *pseudo-aconitina* y la *atropina*).

Cualquier sal soluble de Aconitina en diluciones de 1 en 1000, produce con una gota de S.R. de permanganato de potasio, un precipitado color rojo de sangre de permanganato de aconitina. La Aconitina que contiene productos de descomposicion (Aconitina amorfa) da este precipitado solamente en las soluciones que contienen 1 en 200, por lo menos, (la cocaína, hidrastina y papaverina dan tambien precipitados similares, pero solamente en soluciones más concentradas).

*Dosis media.*— 0.00015 Gmo. = 0.15 milígramos ($\frac{1}{400}$ grano).

# ACONITUM

Acónito *Aconite*

La raiz tuberosa desecada del *Aconitum Napellus* Linneo (Fam. *Ranunculaceæ*), recogida en otoño y que rinde cuando se ensaya por el procedimiento que se dará más abajo, 0.5 por ciento por lo menos, de aconitina.

Delgada, cónica de 4 á 10 Cm. de longitud, 10 á 20 Mm. de diámetro en la corona; algunas veces agrietada; longitudinalmente arrugada; pardo obscura con gruesas cicatrices blanquecinas, fractura friable, córnea ó feculenta; interiormente blanquecina ó pardo clara, la zona del cambium es irregular y 5- ó 7-angulada; olor muy ligero, sabor dulzaino que pronto se vuelve acre, desenvolviendo una sensación de hormigueo seguida de adormecimiento.

### Ensayo del Acónito

**Acónito,** en polvo No. 40 *diez gramos* . . . . . . . . . . **10 Gmo.**
**Alcohol,**
**Agua Destilada,**
**Éter,**
**Amoniaco,**
**S.V. Decinormal, de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,**
**S.R de Cochinilla,** de cada cosa *cantidad suficiente.*

Introdúzcase el Acónito en un frasco Erlenmeyer de 200 Cc. y añádansele 75 Cc. de una mezcla formada (en volúmenes) por 7 partes de alcohol y 3 partes de agua, tápese el frasco firmemente y agítese por intervalos durante cuatro horas. Después de colocar un pedazo de algodón en el fondo de un pequeño percolador cilíndrico de vidrio, (de 25 milímetros de diámetro) transfiérase á éste cuidadosamente, el contenido del frasco. Cuando todo el líquido haya pasado, continúese la percolación con nueva cantidad de la mezcla hasta obtener 150 Cc. del percolato ; viértase éste en una cápsula plana evaporadora, de porcelana y evapórese á sequedad á una temperatura que no exceda de 60° C. (140° F.). Añádanse 5 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico y 25 Cc. de agua destilada. Cuando el extracto se disuelva, fíltrese el líquido, recogiéndolo en un separador, lávense la cápsula y el filtro con 40 Cc. próximamente de agua destilada y añádanse los lavados al separador. Agréguense 25 Cc. de éter y 2 Cc. de amoniaco al separador y agítese éste por un minuto. Sepárese la capa inferior en un frasco y fíltrese la solución etérea en un vaso *beaker*. Vuélvase el contenido del frasco al separador, añadiendo 15 Cc. de éter y agitándolo de nuevo por un minuto. Extráigase la capa inferior y fíltrese la solución etérea en el *beaker*. Repítase la agitación con otras dos porciones de éter de 10 Cc. cada una. Evapórense las solucions etéreas mezcladas, á sequedad y disuélvase el residuo en 3 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico. Añádanse á la solución 5 gotas de S.R. de cochinilla y entonces déjese caer cuidadosamente S.V. quincuágesimo-normal de hidrato de potasio hasta que se produzca un color rosado. Divídase el número de Cc. consumidos de la S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio, por 5, réstese este número de 3 (que son los 3 Cc. de S.V. decinormal de acido sulfúrico tomados), multiplíquese el resto por 0.064 y este producto por 10, lo que dará el tanto por ciento de aconitina en el Acónito.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## ADEPS

Manteca *Lard*

La grasa interna preparada del abdomen del puerco (*Sus scrofa*, var. *domesticus*, Gray), purificada por lavado, fusión y colación. Debe conservarse en vasijas bien tapadas impermeables á la grasa, y en lugar fresco.

Sólida, untuosa, suave, blanca, con olor débil libre de enranciamiento y sabor ligeramente dulce.

Insoluble en el agua, muy poco soluble en alcohol ; fácilmente soluble en éter, cloroformo, bisulfuro de carbono y bencina de petróleo.

Densidad : 0.917 próximamente á 25° C. (77° F.) y 0.904 próximamente á 40° C. (104° F.) tomando como tipo de comparación el agua á 25° C. (77° F.).

Funde de 38° á 40° C. (100.4° á 104° F.) en un líquido perfectamente claro, incoloro en capas delgadas y de las cuales no debe separarse ninguna capa acuosa.

Hirviendo agua destilada con Manteca, no debe aquella adquirir reacción alcalina (ausencia de *álcalis*) y si se filtra una porción del agua y se acidula con ácido nítrico, al tratarla con la S.R. de nitrato de plata no debe dar precipitado blanco, soluble en amoniaco (ausencia de *cloruros*).

Si se disuelven 10 Gmo. de Manteca en cloroformo y la solución se mezcla con 10 Cc. de alcohol y con una gota de S.R. de fenolftaleina no se necesitarán más que 0.2 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio para producir un tinte rosado después de fuerte agitación (límite de *ácidos grasos libres*).

Si en un tubo de ensayo se mezclan íntimamente por agitación 5 Cc. de Manteca fundida, filtrada y caliente, con 5 Cc. de una solución alcohólica de nitrato de plata (preparada por disolución de 0.1 Gmo. de nitrato de plata en 10 Cc. de alcohol con adición de 2 gotas de ácido nítrico), y la mezcla se calienta por cinco minutos en un baño-maría, el líquido graso no debe adquirir color pardo ni rojizo, ni debe producirse color obscuro en la linea de contacto de los líquidos calientes (ausencia de más del 5 por ciento de *grasas de semillas de algodón*).

Si 2 Cc. de Manteca fundida y filtrada, se mezclan en tubo de ensayo con 2 Cc. de volúmenes iguales de alcohol amílico y bisulfuro de carbono que contenga uno por ciento de azufre en solución, y el tubo de ensayo se inmerge hasta un tercio ó la mitad en agua salada hirviendo, no debe desenvolverse color rojizo después de diez á quince minutos de inmersión (ausencia de *aceite de semillas de algodón* y de *algunas otras grasas*).

## ADEPS BENZOINATUS

Manteca Benzoinada — *Benzoinated Lard*

| | |
|---|---|
| Manteca, *mil gramos* | 1000 Gmo. |
| Benjuí, en polvo grueso, *veinte gramos* | 20 Gmo. |

Añádase el Benjuí á la Manteca y mézclense completamente; fúndase la Manteca al baño-maría y agítese frecuentemente; continúese calentando por dos horas, cúbrase la vasija y cúidese que la temperatura no pase de 60° C. (140° F.). Por último, cuélese el líquido por muselina y agítese á ratos hasta que se enfríe.

Cuando la Manteca Benzoinada tiene que conservarse ó usarse durante el verano, 5 por ciento (ó más si fuere necesario) de la Manteca debe reemplazarse por cera blanca.

## ADEPS LANÆ

Grasa de Lana — *Wool-Fat*

La grasa, purificada, de la lana de carnero (*Ovis aries* Linneo), privada de agua.

Masa untuosa, tenaz, color amarillento claro y olor ligero y peculiar.

Insoluble en el agua, pero miscible con ella en grandes cantidades, escasamente soluble en alcohol frío, más soluble en alcohol caliente y fácilmente soluble en éter y en cloroformo.

La Grasa de Lana se funde á 40° C. (104° F.) próximamente y á mayor temperatura se evapora desprendiendo vapores que arden con llama luminosa y fuliginosa.

La solución de la Grasa de Lana en cloroformo (1 en 50) cuando se vierte sobre la superficie de ácido sulfúrico concentrado, desenvuelve gradualmente color rojo-parduzco intenso en la linea de contacto de las capas.

Cuando se incinera la Grasa de Lana no debe dejar más que 0.3 por ciento de ceniza, y no presentar reacción alcalina con el papel de tornasol (ausencia de *álcalis*).

Si 2 Gmo. de Grasa de Lana se disuelven en 10 Cc. de éter y se le agregan 2 gotas de S.R. de fenolftaleina, debe obtenerse un líquido incoloro (ausencia de *álcalis libres*), que por la adición de una gota de S.V. normal de hidrato de potasio, debe desenvolver color rojo intenso (ausencia de *ácidos grasos libres*).

Si se hierve 1 Gmo. de Grasa de Lana con 20 Cc. de alcohol y se filtra la solución después de fría, no debe enturbiarse por la adición de una solución alcohólica de nitrato de plata (1 en 20) (ausencia de *cloruros*).

Si se calientan 10 Gmo. de Grasa de Lana con 50 Cc. de agua sobre un baño de agua hirviendo hasta que se funda completamente, la capa acuosa inferior, cuando se filtre por un filtro bien mojado, no debe dar *glicerina* por evaporación, y cuando se hierva con la S.R. de hidrato de potasio, no debe desprender vapores de amoniaco (ausencia de *materias orgánicas nitrogenadas*).

## ADEPS LANÆ HYDROSUS

### Grasa de Lana Acuosa — *Hydrous Wool-Fat*

Grasa de lana de carnero (*Ovis aries* Linneo), purificada, mezclada con una cantidad no mayor que el 30 por ciento de agua.

Masa de aspecto de ungüento, blanco-amarillenta ó casi blanca, con olor ligero peculiar.

Insoluble en el agua pero miscible con dos veces su peso de este líquido sin perder su aspecto de ungüento ; da soluciones turbias con el éter y con el cloroformo que son neutras al papel de tornasol humedecido.

La Grasa de Lana Acuosa se funde á 40° C. (104° F.), próximamente y se separa una capa superior oleosa y otra inferior acuosa. Cuando se calienta al baño-maría agitándola hasta que deje de perder peso, debe quedar 70 por ciento por lo menos de un residuo que es transparente cuando está fundido y que cuando frío forma una masa amarillenta untuosa, tenaz, completamente soluble en éter y cloroformo y escasamente soluble en alcohol.

Si se priva de este modo de agua á la Grasa de Lana Acuosa, debe responder á los ensayos dados para el *Adeps Lanæ*.

## ÆTHER

### Éter — *Ether*

Líquido compuesto de 96 por ciento en peso, próximamente de Éter absoluto ú Óxido de Etilo [$(C_2H_5)_2O$ = 73.52], y 4 por ciento de alcohol próximamente, y un poco de agua. El Éter debe conservarse en vasijas imperfectamente llenas y muy bien tapadas, preferentemente en latas, en lugar fresco y lejos de las luces y del fuego.

Líquido movible, transparente é incoloro, con un olor característico y sabor dulzaino y quemante.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.716 á 0.717.

Soluble á 25° C. (77° F.) en diez veces su volumen de agua, con ligera contracción. Se mezcla en todas proporciones con alcohol, cloroformo, bencina de petróleo, benceno y aceites fijos y volátiles.

El Éter hierve á 35.5° C. (96° F.) y por lo tanto, si en un tubo de ensayo que contenga fragmentos de vidrio se coloca Éter hasta la mitad, éste debe hervir cuando se sostenga el tubo por algún tiempo con la mano cerrada.

El Éter es altamente volátil é inflamable. Su vapor cuando se mezcla con el aire y se enciende, hace explosión violenta.

El color azul del papel de tornasol humedecido con agua, no debe cambiar á rojo cuando se inmerge en el Éter por diez minutos.

Por evaporación el Éter no debe dejar residuo.

Si 10 Cc. de Éter, se vierten en porciones sobre un pedazo de papel secante limpio y sin olor, y se deja evaporar espontáneamente, no debe percibirse *ningún olor extraño* cuando las últimas trazas de Éter dejen el papel.

Cuando en un tubo graduado se agitan 20 Cc. de Éter con 20 Cc. de agua préviamente saturada con Éter, al separarse la capa etérea, debe medir por lo menos, 19.2 Cc., (ausencia de *cantidades indebidas de alcohol ó de agua*).

Si 10 Cc. de Éter se agitan de tiempo en tiempo durante una hora con 1 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, no debe colorearse ninguno de los líquidos (ausencia de *aldehido*).

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

# ÆTHER ACETICUS

Éter Acético | *Acetic Ether*

Líquido compuesto de 90 por ciento en peso próximamente, de Acetato de Etilo [$CH_3CO.OC_2H_5 = 87.40$], y 10 por ciento próximamente de alcohol, con un poco de agua. Debe conservarse en frascos bien tapados, en lugar fresco y obscuro, lejos de las luces y del fuego.

Líquido incoloro, transparente, de un olor fragante, fresco y ligeramente acético y sabor peculiar acético y quemante.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.883 á 0.895.

Se disuelve en cerca de 9 partes de agua á 25° C. (77° F.); y se mezcla en todas proporciones con el alcohol, el éter y los aceites fijos y volátiles.

Punto de ebullición: de 72° á 77° C. (161.6° á 170.6° F.).

El Éter Acético se volatiliza fácilmente aun á bajas temperaturas. Es inflamable, ardiendo con llama amarillenta y con olor acético.

No debe enrojecer inmediatamente el papel azul de tornasol.

Por evaporación el Éter Acético no debe dejar residuo.

Si se deja evaporar espontáneamente el Éter Acético sobre un papel secante limpio y sin olor, el olor final no debe recordar el de la piña (ausencia de *derivados butílicos y amílicos*).

Cuando en un tubo graduado se agitan 25 Cc. de Éter Acético con 25 Cc. de agua, préviamente saturada con Éter Acético, al separarse la capa etérea no debe medir menos de 22.5 Cc. (ausencia de *cantidad indebida de agua y de alcohol*).

Cuando se vierte cuidadosamente una pequeña cantidad de Éter Acético sobre ácido sulfúrico concentrado, no debe aparecer en el punto de contacto de las dos capas ningún anillo obscuro (ausencia de *impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*).

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## ÆTHYLIS CARBAMAS

Carbamato de Etilo *Ethyl Carbamate*

$C_3H_7NO_2 = 88.42$

Éster del ácido carbámico [$CO(OC_2H_5)NH_2$], obtenido por la reacción del alcohol etílico sobre la urea (carbamida) ó una de sus sales. Debe conservarse en frascos bien tapados.

Cristales en columna ó en escamas, incoloros, sin olor, y sabor fresco y salino.

Soluble á 25° C. (77° F.) en menos de una parte de agua; en 0.6 partes de alcohol, en una parte de éter, en 1.3 partes de cloroformo, y en 3 partes de glicerina.

Cuando se calienta entre 47.5° y 50° C. (117.5° y 122° F.) se funde, y á mayor temperatura se descompone quemándose sin dejar residuo apreciable.

Si á 5 Gmo. de ácido sulfúrico se le añade 1 Gmo. de Carbamato de Etilo y se calienta suavemente, se descompone con desprendimiento de bióxido de carbono quedando en solución alcohol y sulfato ácido de amonio.

Si se calienta 1 Gmo. de Carbamato de Etilo con 5 Cc. de solución concentrada de hidrato de potasio, se desprende amoniaco que se reconoce por sus ensayos propios.

Si 0.5 Gmo. de Carbamato de Etilo se disuelven en 5 Cc. de agua con 1 Gmo. de carbonato de sodio seco y 0.01 Gmo. de yodo y la solución se calienta, se separarán por enfriamiento cristales amarillos de yodoformo.

Si se disuelven 6 Gmo. de Carbamato de Etilo en 6 Cc. de agua y se divide la solución en tres partes iguales, la adición, varias veces, de 5 Cc. de ácido nítrico, de S.R. de nitrato mercúrico ó de S.R. de ácido oxálico, no debe producir precipitado blanco (distinción con la y ausencia de *urea ó carbamida*).

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## ÆTHYLIS CHLORIDUM

Cloruro de Etilo *Ethyl Chloride*

Derivado haloideo [Etano-Monoclorado, $C_2H_5Cl = 64.00$], obtenido por la acción del ácido clorhídrico gaseoso sobre el alcohol etílico absoluto.

Debido á su extrema volatilidad, debe conservarse en tubos herméticamente cerrados, guardados en lugar fresco y lejos de las luces y del fuego.

Líquido muy volátil, movible, incoloro, con olor característico algo agradable y sabor quemante.

Densidad á 8° C. (46.4° F.): de 0.911 á 0.916.

El Cloruro de Etilo es ligeramente soluble en el agua y fácilmente soluble en alcohol.

Hierve de 12.5° á 13° C. (54.5° á 55.4° F.) y á su temperatura de ignición arde con llama fuliginosa de bordes verdes, produciendose ácido clorhídrico gaseoso. Cuando se escapa, de sus tubos cerrados, á la temperatura ambiente, el Cloruro de Etilo, se evapora en seguida; el gas es muy inflamable y por esto, no debe usarse cerca de las llamas del gas ó del fuego.

Si 10 Cc. de Cloruro de Etilo cuando esté frío se disuelven en alcohol y se les añaden unas gotas de S.R. de nitrato de plata no debe producirse enturbiamiento en el líquido (ausencia de *ácido clorhídrico*).

Si 10 Cc. de Cloruro de Etilo se agitan con 10 Cc. de agua fría y la capa de Cloruro de Etilo que sobrenada se evapora espontáneamente, y al líquido acuoso remanente se le añaden unas gotas de S.R. de bicromato de potasio seguido de un poco de ácido sulfúrico diluido, y se hierve la mezcla, no debe desenvolverse olor de aldehido ni producirse en el líquido coloración verdosa ó purpúrea (ausencia de *alcohol*).

Dejando evaporar el Cloruro de Etilo sobre un papel secante limpio y sin olor, el cual haya sido saturado con el Cloruro de Etilo, no debe quedarle al papel olor alguno desagradable (ausencia de *compuestos de azufre* etc.).

## ALCOHOL

Alcohol *Alcohol*

Líquido compuesto de 92.3 por ciento en peso próximamente ó 94.9 por ciento en volumen próximamente de Alcohol Etílico absoluto [$C_2H_5.OH = 45.70$], y 7.7 por ciento en peso próximamente de agua. Debe conservarse en vasijas bien cerradas y en lugar fresco, lejos de las luces y del fuego.

Líquido volátil movible, transparente, incoloro, de olor ligero y agradable y sabor quemante.

Densidad á 15.6° C. (60° F.), (temperatura tipo para la densidad del Alcohol): 0.816 próximamente, y á 25° C. (77° F.) 0.809.

Miscible con agua en todas proporciones sin ninguna traza de opalinidad; miscible también con éter y con cloroformo.

Se evapora fácilmente aun á bajas temperaturas, hierve á 78° C. (172.4° F.). Es inflamable y arde con llama azul y sin humo.

No debe modificar el color del papel azul ó rojo de tornasol, préviamente humedecido con agua.

Si 50 Cc. de Alcohol se evaporan en una vasija de vidrio limpia, no debe quedar ni *color* ni *residuo apreciable.*

Si 10 Cc. de Alcohol se mezclan con 5 Cc. de agua y 1 Cc. de glicerina y se deja evaporar espontáneamente la mezcla sobre un pedazo de papel secante, limpio y sin olor, no debe percibirse *ningún olor extraño* al evaporarse las últimas trazas de Alcohol (ausencia de *alcohol amílico y productos análogos*) (*fusel oil constituents*).

Si se dejan evaporar espontáneamente 25 Cc. de Alcohol en una cápsula de porcelana protegida del polvo, hasta que la superficie de la cápsula esté meramente húmeda, no debe producirse color rojo ni pardo por la adición de unas gotas de ácido sulfúrico incoloro y concentrado (ausencia de *alcohol amílico y de impurezas fijas, carbonizables, orgánicas* etc.).

Si 10 Cc. de Alcohol se mezclan en un tubo de ensayo con 5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, el líquido no debe tomar color amarillo en seguida (ausencia de *aldehido y de tanino de roble*).

Si 20 Cc. de Alcohol se agitan en un frasquito limpio y de tapa esmerilada, con 1 Cc. de S.R. de nitrato de plata, la mezcla no debe volverse más que débilmente opalina, ni adquirir más que un débil tinte parduzco cuando se exponga por seis horas á la luz solar difusa (límite de *impurezas orgánicas, alcohol amílico aldehido*, etc.).

**Ensayo para Alcohol Metílico.**—Viértase en un tubo de ensayo de capacidad de 40 Cc. próximamente, 1 Cc. del Alcohol ó del espíritu que se vá á ensayar, y si no está diluido, agréguesele suficiente agua hasta que el líquido mida 10 Cc. Si el alcohol estaba diluido de antemano, debe tomarse un volumen mayor y diluirlo hasta 10 Cc. para que la proporción de alcohol en el líquido no sea más que 10 por ciento por volumen próximamente. Una espiral de alambre de cobre debe calentarse hasta el rojo en una llama libre de hollín y

sumergirse firmemente casi hasta el fondo del líquido en el tubo de ensayo y mantenerlo allí por uno ó dos segundos extrayéndola entonces é introduciéndola en agua para que se enfríe (esta espiral de cobre debe formarse enrollando un metro de alambre de cobre limpio No. 18 (1 milímetro de diámetro) alrededor de una varilla de vidrio de siete milímetros de diámetro, formando un serpentin como de 3 centímetros de longitud cuya extremidad se deja sin arrollar para formar mango). Este tratamiento con el cobre enrojecido debe repetirse cinco ó seis veces y el tubo de ensayo tenerse inmergido en agua fría para conservar el líquido á baja temperatura. El contenido del tubo de ensayo debe filtrarse ahora en otro tubo de ensayo ancho y hervirse muy suavemente. Si se percibe olor de acetaldehido, la ebullición debe continuarse hasta que el olor deje de distinguirse claramente. El líquido debe entonces enfriarse y añadirle una gota de una solución de 1 parte de resorcinol en 200 partes de agua. Una porción de este líquido debe verterse cuidadosamente en un segundo tubo que contenga ácido sulfúrico puro, de tal modo que los dos líquidos no se mezclen, manteniendo el tubo en posición inclinada, en la cual debe mantenerse en reposo por 3 minutos y pasado este tiempo imprimirle lentamente movimiento rotatorio. No debe presentar entonces, anillo rojo-rosa en la línea de contacto de las dos capas (ausencia de más del 2 por ciento de *alcohol metílico*).

# ALCOHOL ABSOLUTUM

## Alcohol Absoluto — *Absolute Alcohol*

Alcohol Etílico [$C_2H_5.OH = 45.70.$], que no contiene más que 1 por ciento, en peso, de agua. Debe conservarse en frascos bien tapados ó en vasijas de lata, en lugar fresco y lejos de las luces y del fuego.

Líquido transparente, incoloro, movible y volátil, de olor característico, algo agradable y sabor quemante. Muy higroscópico.

Densidad no mayor de 0.797 á 15.6° C. (60° F.), ó de 0.790 á 25° C. (77° F.).

Por lo demás el Alcohol Absoluto tiene las propiedades y debe responder á las reacciones y ensayos del Alcohol (véase *Alcohol*).

# ALCOHOL DILUTUM

## Alcohol Diluido — *Diluted Alcohol*

Líquido compuesto de 41.5 por ciento, en peso, próximamente ó 48.9 por ciento en volumen próximamente, de Alcohol Etílico absoluto [$C_2H_5.OH = 45.7$], y 58.5 por ciento en peso próximamente, de agua. Debe conservarse en vasijas bien tapadas, en lugar fresco, lejos de las luces y del fuego.

| | |
|---|---|
| Alcohol, *quinientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 500 Cc. |
| Agua destilada, *quinientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 500 Cc. |

Mézclense.

Si los dos líquidos se miden á la temperatura de 25° C. (77° F.), la mezcla cuando se enfríe medirá á la misma temperatura, 970 Cc. próximamente.

El Alcohol Diluido puede también prepararse del siguiente modo:

| | |
|---|---|
| **Alcohol,** *cuatrocientos ocho gramos* . . . . . . . . . . . . . | 408 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . . | 500 Gmo. |

Mézclense.

El Alcohol Diluido tiene una densidad de 0.936 próximamente, á 15.6° C. (60° F.), (la temperatura tipo para el Alcohol) y 0.930 próximamente á 25° C. (77° F.).

Debe responder á las reacciones y ensayos dados para el *Alcohol.*

**Reglas para convertir un Alcohol de un "Tanto por Ciento" dado en otro de un "Tanto por Ciento" menor.**

I. **Por Volumen.**—Desígnese el tanto por ciento en volumen del alcohol más fuerte por *V* y el del alcohol más débil por *v*.

*Regla.*—Mézclense *v* volúmenes del alcohol más fuerte con agua destilada hasta hacer *V* volúmenes de producto. Déjese la mezcla en reposo hasta que haya tenido lugar la contracción completa y hasta que se haya enfriado, súplase entonces la deficiencia en los *V* volúmenes, añadiendo más agua destilada.

*Ejemplo.*—De un alcohol de 94.9 por ciento en volumen, se vá á obtener un alcohol de 30 por ciento en volumen.—Tómense 30 volúmenes del alcohol de 94.9 por ciento y añádase suficiente agua destilada para producir 94.9 volúmenes.

II. **Por Peso.**—Desígnese el "tanto por ciento," en peso, del alcohol más fuerte por *P*, y el del más débil por *p*.

*Regla.*—Mézclense *p* partes en peso, del alcohol más fuerte con agua destilada hasta obtener *P* partes en peso, de producto.

*Ejemplo.*—Se vá á obtener un alcohol de 50 por ciento en peso, de un alcohol de 92.3 por ciento en peso.—Tómense 50 partes en peso, del alcohol de 92.3 por ciento en peso, y añádase suficiente agua destilada para producir 92.3 partes en peso.

# ALOE

Aloes *Aloes*

[Aloe Barbadensis, Aloe Socotrina, Farm. 1890]

El zumo inspisado de las hojas del *Aloe vera* (Linneo) Webb, *Aloe Chinensis* Baker, *Aloe Perryi* Baker, y otras especies de *Aloe* (Fam. *Liliaceæ*).

En masas opacas pardo-amarillentas ó pardo-anaranjadas á pardo-negruzcas; translúcidas en fragmentos delgados; fractura desigual dura y cérea, algo resinosa ó suave y vidriosa, algo concoidal; exhibiendo á veces cristales microscópicos de aloína; olor característico; sabor nauseabundo y amargo.

El Aloes da con el ácido nítrico y con las soluciones de los álcalis un color rojizo.

Si el Aloes se deseca á 100° C. (212° F.) hasta que deje de perder peso, la pérdida de humedad no debe exceder del 10 por ciento.

Una solución de Aloes en agua caliente da con una solución concentrada de borato de sodio, una mezcla de fluorescencia verdosa.

Si á 5 Gmo. de Aloes se le añaden 60 Cc. de agua hirviendo, debe obtenerse una solución casi clara, de la cual por enfriamiento no deben separarse más de 2 Gmo.

Si á 1 Gmo. de Aloes se le añaden 5 Cc. de Alcohol y la mezcla se calienta suavemente, debe obtenerse una solución casi clara después de enfriar el líquido (ausencia de *goma, dextrina,* é *impurezas inorgánicas*).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## ALOE PURIFICATA

Aloes Purificado — *Purified Aloes*

Aloes, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
Alcohol, *doscientes centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . 200 Cc.

Caliéntese el Aloes al baño-maría hasta que esté completamente fundido, añádase entonces el Alcohol y habiendo agitado la mezcla completamente, cuélese por un tamiz No. 60 el cual se haya acabado de sumergir en agua hirviendo. Evapórese la mezcla colada al baño-maría, agitando constantemente hasta que un hilo de la masa se vuelva quebradizo por enfriamiento. Por último rómpase el producto, cuando esté frío, en pedazos de tamaño conveniente. Consérvese en frascos bien tapados.

El Aloes Purificado se presenta en pedazos irregulares, quebradizos, de un color pardo-sucio ó pardo-rojizo y con el olor peculiar del Aloes. Se disuelve en alcohol casi por completo.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## ALOINUM

Aloína — *Aloin*

Principio neutro obtenido del Aloes cuya composición química y propiedades físicas varían conforme á la fuente de donde procede. Principalmente preparado del Aloes de Curazao.

Polvo microcristalino ó pequeños cristales aciculares, color de amarillo de limón á amarillo obscuro, con ligero olor á Aloes y de sabor intensamente amargo. Es ligeramente higroscópico ; el polvo desecado al aire, cede á 100° C. (212° F.), una molécula de agua de cristalización.

A 25° C. (77° F.) la Aloína procedente del Aloes de Curazao es casi completamente soluble en 120 partes de agua, en 15 partes de alcohol y en 55 de acetona.

Por ignición se consume sin dejar residuo.

La Aloína se disuelve en agua formando una solución amarilla, neutra al papel de tornasol, que se vuelve parda por el reposo y tiene sabor intensamente amargo.

El amoniaco y las soluciones alcalinas, disuelven la Aloína formando una solución amarilla, que se vuelve pronto roja, exhibiendo fluorescencia rojo-verdosa.

El ácido nítrico disuelve la Aloína del Aloes de Curazao y forma solución rojo-cereza (diferencia con la *Nataloína*, *Socaloína*, *y Capaloína*).

La Aloína se descompone rápidamente cuando se añade á las soluciones alcalinas, pero si se mezcla con soluciones ácidas, la descomposición es más lenta. La Aloína cuando se añade en pequeñas cantidades al ácido sulfúrico concentrado, forma una solución rojo-amarillenta, que por la adición de un pequeño cristal de bicromato de potasio cambia en verde-aceituna, después en verde-obscuro, y últimamente por reposo, en azul. Si se emplea una gran cantidad de bicromato de potasio, la solución rojo-amarillenta cambia primero á púrpura, después á pardo y finalmente á verde. El agua de bromo añadida á la solución acuosa de Aloína produce color rosado. La S.R. de cloruro de oro cuando se añade á una solución acuosa de Aloína, le da color rojo de carmín que cambia

más tarde en violeta. Una gota de S.R. de cloruro férrico, produce en una solución alcohólica de Aloína, coloración verde-parduzca.

Si á una solución acuosa diluida, de Aloína del Aloes de Curazao, se añade una gota de S.R. de sulfato de cobre, se producirá un color amarillo brillante; por la adición de unas gotas de solución concentrada de cloruro de sodio, el líquido adquirirá color rojo, y por posterior adición de un poco de alcohol, cambiará á violeta (diferencia con la *Nataloína* y la *Capaloína*).

Agitando 1 Gmo. de Aloína con 10 Cc. de benceno por un minuto, y filtrando el líquido, éste no comunicará por agitación, más que un débil color rosado á un volumen igual de amoniaco (5 por ciento) (límite de *emodina*).

*Dosis media.*—0.015 Gmo. = 15 milígramos ($\frac{1}{4}$ grano).

## ALTHÆA

Altea *Althœa*

La raíz desecada de la *Althœa officinalis*, Linneo (Fam. *Malvaceœ*), recolectada de las plantas en el segundo año de crecimiento y privada del peridermo.

Raíz delgada, puntiaguda, de 15 á 30 Cm. de longitud, diámetro que raras veces pasa de 20 Mm.; blanquecina exteriormente, atravesada longitudinalmente por varios surcos anchos y poco profundos y cubierta de filamentos fibrosos sueltos; fractura de la corteza, fibrosa, la del leño frágil y granulosa, interiormente blanco-amarillenta, olor débil y sabor dulzaino, mucilaginosa.

El polvo contiene cristales de oxalato de calcio, en forma de roseta, de 0.025 Mm. de diámetro, y granos de fécula elipsoidales de 0.010 á 0.020 Mm. de diámetro.

## ALUMEN

Alumbre *Alum*

$AlK(SO_4)_2 + 12H_2O = 471.02$

Debe contener 99.5 por ciento, por lo menos, de Sulfato de Aluminio y de Potasio puro.

Cristales grandes, octaédricos, algunas veces modificados por cubos, ó también en fragmentos cristalinos; incoloros, sin olor, con sabor dulzaino y fuertemente astringente.

Soluble en 9 partes de agua á 25° C. (77° F.), y en 0.3 partes de agua hirviendo; muy soluble también en glicerina caliente, é insoluble en alcohol.

Cuando se calienta gradualmente, pierde agua; á 92° C. (197.6° F.) se funde, y si el calor aumenta gradualmente hasta 200° C. (392° F.) pierde toda su agua de cristalización (45.55 por ciento de su peso), dejando un residuo blanco voluminoso (véase *Alumen Exsiccatum*).

La solución acuosa de Alumbre tiene reacción ácida sobre el papel azul de tornasol.

La solución acuosa de la sal, produce con el amoniaco precipitado blanco gelatinoso casi insoluble en exceso de amoniaco; con la S.R. de cloruro de bario, da precipitado blanco insoluble en ácido clorhídrico.

Cuando una solución saturada de Alumbre se agita con la S.R. de bitartrato de sodio, produce en media hora precipitado blanco, cristalino.

La solución acuosa de Alumbre da con la S.R. de hidrato de potasio, precipitado blanco gelatinoso, completamente soluble en un exceso del álcali.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121) (suprimiendo la adición de amoniaco que se exige en este Ensayo).

5 gotas de S.R. de ferrocianuro de potasio añadidas á 20 Cc. de una solución acuosa de Alumbre (1 en 150) no deben producir en seguida coloración azul (límite de *hierro*).

*Dosis media.* — 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## ALUMEN EXSICCATUM

Alumbre Desecado *Exsiccated Alum*

$AlK(SO_4)_2 = 256.46$

El Alumbre Desecado debe contener 99 por ciento por lo menos de Sulfato de Aluminio y de Potasio puro y anhidro.

| | |
|---|---|
| Alumbre, en pequeños pedazos, *cien gramos* . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| Para obtener *cincuenta y cinco gramos* . . . | 55 Gmo. |

Colóquese el Alumbre en una cápsula tarada de porcelana, plana para que forme una capa delgada y caliéntese en baño de arena hasta que se licue. Continúese entonces la aplicación de calor moderado, agitando constantemente hasta que cesen de desprenderse vapores acuosos y se obtengan *cincuenta y cinco gramos* de una masa seca, blanca y porosa. Redúzcase el producto cuando esté frío á polvo fino y consérvese en frascos bien tapados.

Polvo blanco, granuloso, sin olor, con sabor dulzaino astringente; atrae la humedad por exposición al aire.

Soluble completa y lentamente á 25° C. (77° F.) en 17 partes de agua y rápidamente soluble en 1.4 partes de agua hirviendo.

Su solución acuosa debe responder á las reacciones y ensayos dados para el *Alumen.*

## ALUMINI HYDROXIDUM

Hidrato de Aluminio *Aluminum Hydroxide*

[Alumini Hydras, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| Alumbre, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| Carbonato de Sodio Monohidratado, *cuarenta y tres gramos* | 43 Gmo. |
| Agua, *cantidad suficiente.* | |

Disuélvase cada sal separadamente en *mil centímetros cúbicos* de agua, fíltrense las soluciones y caliéntense hasta la ebullición. Colóquese la solución caliente de Carbonato de Sodio Monohidratado en una vasija espaciosa y viértasele gradualmente la solución caliente de Alumbre con agitación constante y añádansele entonces *dos mil centímetros cúbicos* de agua hirviendo. Déjese sedimentar el precipitado, decántese el

líquido claro, y viértanse sobre el precipitado *dos mil centímetros cúbicos* de agua caliente. Decántese de nuevo, transfiérase el precipitado á un colador y lávese con agua caliente hasta que los lavados no produzcan más que ligero enturbiamiento con la S. R. de cloruro de bario. Déjesele escurrir, séquesele á una temperatura que no pase de 40° C. (104° F.) y redúzcasele á polvo uniformente fino.

Polvo amorfo, blanco, ligero, sin olor y sin sabor é inalterable en el aire seco.

Insoluble en el agua y en el alcohol, pero completamente soluble en los ácidos clorhídrico y sulfúrico y también en la S. R. de hidrato de potasio.

Cuando se calienta al rojo, pierde el 34 por ciento de su peso próximamente.

Una solución de 1 Gmo. de Hidrato de Aluminio en 20 Cc. de ácido clorhídrico diluido y 130 Cc. de agua no debe, por la adición de una gota de S.R. de ferrocianuro de potasio tomar en seguida color azul (límite de *hierro*); ni debe dar más que ligero enturbiamiento con la S.R. de cloruro de bario (límite de *sulfato*).

Si 1 Gmo. de la sal se hierve con 20 Cc. de agua destilada y se filtra, el líquido no debe tener reacción alcalina y por evaporación no debe dejar un residuo mayor de 0.005 Gmo. (límite de *sales alcalinas*).

Una solución de la sal en ácido clorhídrico diluido (1 en 20) no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121) (omitiendo la subsecuente adición de amoniaco que se exige en este ensayo).

# ALUMINI SULPHAS

## Sulfato de Aluminio *Aluminum Sulphate*

$$Al_2(SO_4)_3 + 16H_2O = 625.93$$

Debe contener 99.5 por ciento por lo menos, de Sulfato de Aluminio puro.

Polvo blanco, cristalino ó láminas brillantes ó fragmentos cristalinos; sin olor y con sabor dulzaino y después astringente, é inalterable en el aire.

Soluble en 1 parte de agua á 25° C. (77° F.), más soluble en agua hirviendo é insoluble en el alcohol.

Cuando se calienta gradualmente hasta 200° C. (392° F.) próximamente, pierde su agua de cristalización (45.7 por ciento de su peso).

La solución acuosa de la sal tiene reacción ácida con el papel azul de tornasol.

La solución acuosa de la sal da con la S.R. de cloruro de bario, precipitado blanco insoluble en ácido clorhídrico; y con la S.R. de hidrato de potasio, precipitado blanco gelatinoso soluble en un exceso del álcali, pero que se separa de nuevo por la adición de suficiente cantidad de S.R. de cloruro de amonio.

Si 1 Gmo. de Sulfato de Aluminio se calienta suavemente con 5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, el líquido no debe desprender olor de *amoniaco*.

Una solución acuosa de la sal (1 en 20), filtrada, no debe volverse más que ligeramente opalina á los cinco minutos de adicionarle un volumen igual de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio (límite de *ácido libre*).

La solución acuosa de la sal (1 en 10) no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (suprimiendo la subsecuente adición de amoniaco que se exige en este Ensayo) (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

La adición de 5 gotas de S.R. de ferrocianuro de potasio á 20 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 150) no debe producir en seguida en ésta, color azul (límite de *hierro*).

# AMMONII BENZOAS

Benzoato de Amonio *Ammonium Benzoate*

$NH_4C_7H_5O_2 = 138.06$

Debe contener por lo menos, 98 por ciento de Benzoato de Amonio puro [$C_6H_5.COONH_4$], y conservarse en frascos bien tapados.

Cristales laminares, blancos, delgados ó polvo cristalino; sin olor ó con ligero olor de ácido benzóico, sabor salino, amargo y después ligeramente acre; cuando se expone al aire, vá perdiendo gradualmente amoniaco.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 10.5 partes de agua, y en 28 partes de alcohol, próximamente; en 1.2 partes de agua hirviendo y en 7.6 partes de alcohol hirviendo.

De 193° á 194° C. (379.4° á 381.2° F.) se funde descomponiéndose y cuando se calienta fuertemente, desprende vapores de olor á amoniaco y á ácido benzoico, volatilizándose por último completamente.

La solución acuosa de la sal es neutra ó enrojece muy ligeramente el papel azul de tornasol.

Una solución acuosa de Benzoato de Amonio, saturada, produce con la S.R. de cloruro férrico un precipitado color de carne, y cuando aquella se calienta con S.R. de hidrato de potasio, se desprende amoniaco.

Si á una solución acuosa de la sal (1 en 10) se le añade ácido nítrico diluido, en ligero exceso, se precipita ácido benzoico, que después de recogido y lavado, debe responder á los ensayos de pureza é identificación dados para el *Acidum Benzoicum* y el líquido separado de este precipitado por filtración, no debe afectarse por la S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*) ni por la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *cloruro*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico y filtrada, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

*Dosis media.* — 1 Gmo. (15 granos).

# AMMONII BROMIDUM

Bromuro de Amonio *Ammonium Bromide*

$NH_4Br = 97.29$

Debe contener 97 por ciento, por lo menos, de Bromuro de Amonio puro y conservarse en frascos bien tapados.

Cristales prismáticos, incoloros, transparentes ó polvo blanco, cristalino; sin olor, de sabor salino, picante; inalterable en el aire seco.

Soluble á 25° C. (77° F.), en 1.2 partes de agua y en 12.5 partes de alcohol; en 0.7 partes de agua hirviendo, y en 9 partes de alcohol hirviendo.

Cuando se calienta, el Bromuro de Amonio se volatiliza completamente sin fundirse.

Una solución acuosa de la sal, enrojece ligeramente el papel azul de tornasol.

Cuando la solución acuosa se calienta suavemente con S.R. de hidrato de potasio, se desprende amoniaco.

La S.R. de nitrato de plata produce precipitado blanco-amarillento insoluble en el ácido nítrico y en ligero exceso de amoniaco.

Si se le añade 1 Cc. de cloroformo á 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) y si además se le agrega cuidadosamente gota á gota, y con constante agitación agua de cloro, diluida préviamente en un volumen igual de agua, el

bromo que se separa, se disolverá en el cloroformo, comunicándole color que varía del amarillo al anaranjado sin ningún tinte violeta (ausencia de *yoduro*).

Si se ponen en contacto en un plato de porcelana unas gotas de ácido sulfúrico diluido con un poco de la sal pulverizada, ésta no debe tomar en seguida coloración amarillenta (ausencia de *bromato*).

Una solución acuosa de la sal (1 en 150) no debe tomar en seguida coloración azul con la S.R. de ferrocianuro de potasio (límite de *hierro*).

Diez Cc. de una solución acuosa de Bromuro de Amonio (1 en 20) cuando se acidulan con ácido acético, no deben enturbiarse si se les adiciona 1 Cc. de S.R. de sulfato de potasio (ausencia de *bario*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 3 Gmo. de la sal se disuelven en suficiente agua hasta medir 100 Cc., 10 Cc. de esta solución, después de agregarle unas gotas de S.R. de cromato de potasio, no necesitarán más de 31.6 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata para producir coloración roja permanente.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## AMMONII CARBONAS

### Carbonato de Amonio *Ammonium Carbonate*

$C_2H_{11}N_3O_5 = 156.01$

Debe contener por lo menos 97 por ciento de una mezcla de Carbonato de Amonio Ácido [$CO(OH)ONH_4$] y Carbamato de Amonio [$CO(NH_2)ONH_4$], debiendo rendir 31.58 por ciento, por lo menos, de amoniaco gaseoso. Debe conservarse en frascos bien tapados y en lugar fresco. Solo deben dispensarse los pedazos translúcidos.

Masas estriadas, blancas, duras, translúcidas, con fuerte olor de amoniaco sin empireuma, y con sabor salino muy pronunciado. Expuesta al aire, la sal pierde amoniaco y bióxido de carbono, se vuelve opaca y por último se convierte en una masa porosa y friable ó en un polvo blanco.

A 25° C. (77° F.), se disuelve lenta y completamente en 4 partes de agua; por el agua caliente se descompone con desprendimiento de bióxido de carbono y amoniaco. Por prolongada ebullición en el agua, la sal se volatiliza completamente. El alcohol disuelve el carbamato y deja sin disolver el carbonato ácido.

Cuando se calienta el Carbonato de Amonio, se volatiliza completamente sin carbonizarse.

La solución acuosa produce efervescencia con los ácidos y presenta reacción alcalina con el papel rojo de tornasol.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) cuando se sobresatura ligeramente con ácido clorhídrico no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121). Otra porción de esta solución no debe alterarse por la S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) por la adición de un ligero exceso de S.R. de nitrato de plata y subsecuente sobresaturación con ácido nítrico, no debe dar ni color pardo (ausencia de *tiosulfato*), ni volverse después de dos minutos, más que muy ligeramente opalino (límite de *cloruro*).

Si una solución acuosa que contenga 1 Gmo. de la sal, se sobresatura ligeramente con ácido nítrico y después se evapora á sequedad al baño-maría, debe dejar un residuo sin olor é incoloro, el cual por suave ignición debe volatilizarse completamente (ausencia de *materias empireumáticas* y *fijas*).

Si 2 Gmo. de Carbonato de Amonio translúcido y no alterado, se disuelven en una mezcla de 50 Cc. de agua destilada y 50 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico, y se hierve por algunos minutos para expulsar el bióxido de carbono desprendido y después se enfría, no se necesitarán más de 12.7 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio para su exacta neutralización, usándose como indicador la S.R. de tornasol.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## AMMONII CHLORIDUM

Cloruro de Amonio *Ammonium Chloride*

$NH_4Cl = 53.11$

Debe contener 99.5 por ciento, por lo menos, de Cloruro de Amonio puro.

Polvo cristalino, blanco, sin olor, con sabor fresco y salino é inalterable en el aire.

A 25° C. (77° F.), se disuelve en 3 partes de agua, en 80 partes de alcohol, en 5 partes de glicerina y en 1 parte de agua hirviendo.

Por ignición se volatiliza sin carbonizarse.

La solución acuosa de la sal en agua helada (1 en 20) no debe enrojecer en seguida el papel azul de tornasol y dá con la S.R. de nitrato de plata, precipitado blanco, grumoso soluble en amoniaco.

La solución acuosa cuando se calienta con S.R. de hidrato de potasio, desprende amoniaco.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121), ni debe alterarse por la S.R. de cloruro de bario (*sulfato*), ni por el ácido sulfúrico diluido (*bario*), ni por la S.R. de oxalato de amonio (*calcio*).

Cuando la solución se acidula con ácido clorhídrico, no debe tomar color rojo por la adición de unas gotas de S.R. de cloruro férrico (ausencia de *sulfocianato*).

Veinte Cc. de solución acuosa de la sal (1 en 150) no deben, por la adición de 5 gotas de S.R. de ferrocianuro de potasio, tomar en seguida color azul (límite de *hierro*).

Si á 1 Gmo. de la sal se añade un poco de ácido nítrico y la mezcla se evapora á sequedad al baño-maría en cápsula de porcelana, debe obtenerse un residuo blanco que sometido á la ignición no debe dejar más de 0.0005 Gmo. de residuo fijo (límite de *substancias empireumáticas* y *fijas*).

Si 1 Gmo. de Cloruro de Amonio se disuelve en agua destilada hasta formar 100 Cc., 10 Cc. de esta solución necesitarán, después de adicionarle 5 gotas de S.R. de cromato de potasio, 18.7 Cc. por lo menos de S.V. decinormal de nitrato de plata, para producir color rojo permanente.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## AMMONII IODIDUM

Yoduro de Amonio *Ammonium Iodide*

$NH_4I = 143.83$

Debe contener por lo menos 97 por ciento de Yoduro de Amonio puro y conservarse en frasquitos color de ámbar, bien tapados y protegidos de la luz.

Cuando está intensamente coloreado, no debe dispensarse, pero puede privársele del yodo libre añadiendo á su solución acuosa concentrada, S.R. de sulfuro de amonio en cantidad suficiente hasta volverla incolora, filtrando después y evaporando al baño-maría á sequedad.

Cristales cúbicos, menudos, incoloros ó polvo granuloso, blanco, sin olor cuando es incoloro, pero con ligero olor á yodo cuando está coloreado, y con sabor salino pronunciado. Esta sal es muy higroscópica y por su exposición al aire y á la luz, toma pronto color amarillo ó pardo-amarillento debido á la pérdida de amoniaco y á la separación del yodo.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.9 partes de agua y en 9 partes de alcohol; en 0.43 partes de agua hirviendo, y en 3.7 partes de alcohol hirviendo.

Cuando se calienta sobre lámina de platino, el Yoduro de Amonio desprende vapores de yodo y se volatiliza completamente sin fundirse.

La solución acuosa de la sal, presenta reacción neutra con el papel de tornasol y cuando se calienta suavemente con S.R. de hidrato de potasio, desprende amoniaco.

Si á 5 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se les añade 1 Cc. de agua de cloro, el yodo se separará comunicando á la solución un ligero color pardo-rojizo. Agitando la mezcla con unas gotas de cloroformo, éste adquirirá color violeta.

Diez Cc. de la solución acuosa de Yoduro de Amonio (1 en 20) acidulados con ácido clorhídrico, no deben enturbiarse por la adición de 1 Cc. de S.R. de sulfato de potasio (ausencia de *bario*).

Una solución acuosa de la sal (1 en 150) no debe tomar en seguida color azul con la S. R. de ferrocianuro de potasio (límite de *hierro*), ni después de agitarla con 1 Cc. de cloroformo, debe éste tomar color violeta (límite de *yodo libre*).

La solución acuosa de Yoduro de Amonio (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 0.25 Gmo. de la sal, desecados á 100° C. (212° F.) se disuelven en 5 Cc. de amoniaco (al 10 por ciento) y la solución se agita con 16.9 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata y se filtra y se sobresatura con 5 Cc. de ácido nítrico, no debe aparecer ningún enturbiamento en el espacio de diez minutos (ausencia de más del 3 por ciento próximamente de *cloruros* y *bromuros*).

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## AMMONII SALICYLAS

Salicilato de Amonio *Ammonium Salicylate*

$NH_4C_7H_5O_3 = 153.94$

Debe contener 98 por ciento por lo menos, de Salicilato de Amonio puro [$C_6H_4(OH)COONH_4$], y conservarse en frascos bien tapados, protegidos del calor y de la luz.

Prismas monoclínicos, incoloros, lustrosos, ó en láminas, ó en polvo blanco y cristalino sin olor y con sabor al principio ligeramente salino, amargo después y algo dulzaino más tarde. Inalterable en el aire seco.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.9 partes de agua y en 2.3 de alcohol; soluble en todas proporciones en agua hirviendo y en una parte de alcohol hirviendo. Cuando se calienta la sal, se funde con descomposición, desprendiendo vapores inflamables y olor de fenol y se volatiliza por último completamente.

La solución acuosa concentrada debe ser incolora, enrojecer el papel azul de tornasol y cuando se caliente con S.R. de hidrato de potasio, desprender amoniaco.

Si á un exceso de solución concentrada de Salicilato de Amonio, se añade S.R. de cloruro férrico, se producirá un precipitado rojo obscuro, pero á una solución muy diluida (1 en 100) le comunicará color azul-violeta intenso.

Si á una solución acuosa de la sal (1 en 20) se añade S.R. de sulfato de cobre, se producirá color verde.

Si á 0.2 Gmo. de la sal contenidos en un tubo de ensayo, se les añade 1 Cc. próximamente de ácido sulfúrico concentrado y después cuidadosamente como 1 Cc. de alcohol metílico, gota á gota, al calentar la mezcla hasta la ebullición se formará salicilato de metilo que se reconoce por su olor.

Una solución acuosa de Salicilato de Amonio (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico y filtrada, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si á la solución acuosa de la sal (1 en 10) se le añade ácido nítrico diluido, en ligero exceso, el ácido salicílico precipitado, recogido y lavado, debe corresponder á los ensayos de pureza é identificación dados para el *Acidum Salicylicum*.

*Dosis media.* — 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## AMMONII VALERAS

Valerianato de Amonio — *Ammonium Valerate*

[AMMONII VALERIANAS, FARM. 1890]

El Valerianato de Amonio debe conservarse en frascos bien tapados.

Láminas cuadrangulares, incoloras ó blancas, con el olor del ácido valeriánico; sabor fuerte y dulzaino y delicuescente en el aire húmedo.

Muy soluble en el agua y en el alcohol; soluble también en el éter.

Cuando se calienta, la sal se funde, desprendiendo vapores de amoniaco y de ácido valeriánico, volatilizándose por último completamente.

La solución acuosa presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol y cuando se calienta suavemente con la S.R. de hidrato de potasio, desprende amoniaco.

Si una solución acuosa de Valerianato de Amonio concentrada, se sobresatura ligeramente con ácido sulfúrico, se elevará en la superficie una capa oleosa de ácido valeriánico.

Si una solución neutra de la sal se precipita completamente por la S.R. de cloruro férrico, el líquido filtrado no debe tener color rojo intenso (ausencia de *acetato*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) cuando se acidula ligeramente con ácido clorhídrico y se filtra por un filtro pequeño y humedecido, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado, para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

*Dosis media.* — 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## AMYGDALA AMARA

Almendra Amarga — *Bitter Almond*

Las semillas en sazon del *Prunus Amygdalus* Stokes, var. *amara* De Candolle (Fam. *Rosaceæ*).

Ovales ú oblongo-lanceoladas de 20 á 30 Mm. de longitud; de cubierta delgada; parda y finamente vellosa; embrión recto y con dos cotiledones plano-convexos sabor amargo y oleoso; cuando se tritura con agua, la Almendra Amarga da una emulsión blanca como la leche, con olor de ácido cianhídrico.

# AMYGDALA DULCIS

## Almendra Dulce *Sweet Almond*

La semilla en sazon del *Prunus Amygdalus*, Stokes, var. *dulcis* De Candolle (Fam. *Rosaceæ*).

Muy semejante á la Almendra Amarga (véase *Amygdala Amara*) pero generalmente más ancha, con la cubierta más delgada, con sabor dulce suave, y cuando se tritura con agua no desprende olor de ácido cianhídrico.

# AMYLIS NITRIS

## Nitrito de Amilo *Amyl Nitrite*

[AMYL NITRIS, FARM. 1890]

Líquido que cuando se ensaye por el procedimiento que se dará más abajo, contiene 80 por ciento próximamente de Nitrito de Amilo (principalmente Iso-amilo) [$C_5H_{11}NO_2 = 116.24$]. Debe conservarse en tubos de vidrio herméticamente cerrados ó en frasquitos de vidrio de color ámbar obscuro y de tapa esmerilada, en lugar fresco y obscuro.

Líquido claro, amarillento, de olor peculiar á fruta y etéreo y de sabor picante y aromático.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.865 á 0.875.

Casi insoluble en el agua; miscible en todas proporciones con el alcohol y con el éter.

Aun á bajas temperaturas es muy volátil, y es inflamable, ardiendo con llama amarilla luminosa y fuliginosa.

Si en un tubo de ensayo se mezclan 1 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio, 10 Cc. de agua, y una gota de S.R. de fenolftaleina y después se les añaden 5 Cc. de Nitrito de Amilo, invirtiendo el tubo varias veces, el tinte rojo de la capa acuosa deberá aun percibirse (límite de *ácido libre*).

Una mezcla de 1.5 Cc. de S.R. de nitrato de plata y 1.5 Cc. de alcohol con unas gotas de amoniaco, no debe ponerse ni parda ni negra si se le añade 1 Cc. de Nitrito de Amilo y se calienta todo suavemente (ausencia de *aldehido*).

El Nitrito de Amilo debe permanecer transparente ó casi transparente cuando se somete á la temperatura de fusión del hielo (ausencia de *agua*).

### Ensayo del Nitrito de Amilo

Colóquense 3 Cc. próximamente de Nitrito de Amilo, (que hay que agitar préviamente con 0.5 Gmo. de bicarbonato de potasio y decantarlo con sumo cuidado) á un balón tarado de 100 Cc. de capacidad y pésese éste exactamente; añádase alcohol hasta formar exactamente 100 Cc. y mézclese bien. Introdúzcanse en un nitrómetro (véase en el Apéndice Determinaciones Gasométricas) 10 Cc. exactos de la solución alcohólica, seguidos de 10 Cc. de S.R. de yoduro de potasio y después de 10 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico. Cuando el volumen de gas ha permanecido constante (dentro de 30 á 60 minutos), anótese el volumen recogido. Multiplíquese este volumen en Cc. por 4.8 y divídase el producto por el peso original del Nitrito de Amilo.

A la presión y temperatura tipos, el cociente representará el tanto por ciento de Nitrito de Amilo en el líquido. La corrección de temperatura es para cada grado, un tercio de uno por ciento de la totalidad del tanto por ciento encon-

trado—sumando si la temperatura es inferior á 25° C. (77° F.), y restando si es superior á 25° C. (77° F.).—La corrección barométrica es cuatro trigésimos de uno por ciento por cada milímetro; aditiva si es superior y substractiva si es inferior á 760.

Cuando se ensaya conforme á este método, debe dar 80 por ciento por lo menos, de Nitrito de Amilo.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## AMYLUM

### Almidón, Almidón de Maiz — *Starch, Corn Starch*

Los granos de fécula obtenidos del fruto del *Zea Mays* Linneo (Fam. *Gramineæ*).

En polvo fino ó en masas blancas, angulosas é irregulares, formadas de granos algún tanto esféricos, pero generalmente poligonales de 0.010 á 0.025 Mm. de diámetro, con una hendidura central lenticular, circular ó triangular; sin olor ni sabor, insoluble en agua fría y en alcohol; cuando se hierve con agua, forma una jalea blanquecina que al enfriarse da color azul intenso con la S.R. de yodo; triturado con agua fría no presenta reacción ácida ni alcalina con el papel de tornasol; cuando se incinera completamente, no deja más que 1 por ciento de ceniza,

Cuando se le priva del agua por desecación cuidadosa en una corriente de aire caliente, el Almidón debe tener el 95 por ciento por lo menos de carbohidrato hidrolizable.

## ANISUM

### Anís — *Anise*

El fruto maduro del *Pimpinella Anisum* Linneo (Fam. *Unbelliferæ*), procedente de las plantas cultivadas.

Ovoide, comprimido lateralmente, de 4 á 5 Mm. de longitud; carpelos generalmente adheridos y unidos á un pedicelo delgado; color que varía del grisáceo ó gris-verdoso al pardo-grisáceo, cada uno con una cara plana y cinco bordes filiformes pardo-claros y 16 canales, próximamente, llenos de aceite esencial: olor y sabor agradables y aromáticos.

Cuando se vierte sobre el Anís una solución de hidrato de potasio, no debe desenvolverse olor parecido al de los ratones (ausencia de *cicuta*).

El polvo contiene pelos no secretores, unicelulares, rectos ó curvos, cuya longitud varía de 0.025 á 0.100 Mm.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## ANTHEMIS

### Manzanilla Romana — *Anthemis*

Las cabezuelas desecadas del *Anthemis nobilis* Linneo (Fam. *Compositæ*) recolectadas de plantas cultivadas.

Subglobulares, de 1.5 á 2 Cm. de ancho, de invólucro escamoso y numerosas florecillas liguladas blancas, estriadas é imperfectamente tridentadas y generalmente unas pocas tubulosas, insertadas sobre un receptáculo sólido, cónico y pajizo. Olor agradable, sabor fuertemente aromático y amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

# ANTIMONII ET POTASSII TARTRAS

Tartrato de Antimonio y de Potasio — *Antimony and Potassium Tartrate*

$2K(SbO)C_4H_4O_6 + H_2O = 659.80$

Debe contener 99.5 por ciento, por lo menos, de Tartrato de Antimonio y de Potasio puro $[2C_2H_2(OH)_2(COOK)COOSbO + H_2O]$.

Cristales del sistema rómbico, incoloros y transparentes que se vuelven opacos y blancos por su exposición al aire, ó en polvo blanco y granuloso, sin olor y con sabor metálico, al principio dulce y después desagradable.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 15.5 partes de agua y en 3 partes de agua hirviendo é insoluble en alcohol, el cual precipita esta sal de sus soluciones acuosas en la forma de polvo cristalino.

Calentada á 110° C. (230° F.) en un espacio vacío, la sal pierde su agua de cristalización (2.71 por ciento). Cuando se calienta al rojo, se carboniza desprendiendo olor que semeja al del azúcar quemada y dejando residuo ennegrecido, de reacción alcalina.

La solución acuosa de la sal, posée reacción ácida débil y da con el ácido clorhídrico, precipitado blanco, soluble en un exceso del ácido, cuyo precipitado no se produce si préviamente se ha añadido ácido tartárico.

En una solución de Tartrato de Antimonio y de Potasio acidulada con ácido clorhídrico, la S.R. de sulfuro de hidrógeno produce precipitado rojo-anaranjado, soluble en S.R. de sulfuro de amonio y en S.R. de hidrato de potasio.

El Tartrato de Antimonio y de Potasio se precipita de su solución acuosa por la S.R. de ácido tánico y da precipitado blanco con las soluciones de los carbonatos é hidratos alcalinos, soluble en un exceso de los últimos.

Una solución acuosa de la sal (1 en 100) acidulada con ácido acético, no debe alterarse por la adición de unas gotas de S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*), de S.R. de nitrato de plata (*cloruro*), de S.R. de oxalato de amonio (*calcio*), ni por la S.R. de ferrocianuro de potasio (*hierro*).

Si á la solución acuosa de la sal (1 en 20) se le añade S.R. de hidrato de sodio en la cantidad necesaria para redisolver el precipitado, y si á esta solución se agrega un volumen igual de S.R. de sulfuro de hidrógeno preparada recientemente, no debe obtenerse ninguna coloración cuando se observe el líquido á la luz reflejada contra una superficie blanca y después de haberla tenido en reposo en lugar caliente por media hora (ausencia de *metales pesados*).

Añadiendo S.R. de carbonato de sodio á cristales triturados de esta sal, no debe producirse efervescencia (ausencia de *bitartrato de potasio*).

Si 0.1 Gmo. se disuelve en 5 Cc. de ácido clorhídrico, la solución no debe responder al Ensayo de Bettendorf para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 16).

Si se disuelve 1 Gmo. de Tartrato de Antimonio y de Potasio en suficiente agua hasta formar 100 Cc. y se toman 33 Cc. (32.99 Cc.) de esta solución y se les añaden 20 Cc. de una solución acuosa de bicarbonato de sodio saturada en frío y una pequeña cantidad de S.R. de almidón, se necesitarán 19.9 Cc. de S.V. decinormal de yodo para producir un color azul permanente (cada Cc. corresponde á 5 por ciento de la sal pura.)

La valoración debe comenzarse inmediatamente después de agregar la solución de bicarbonato de sodio.

*Dosis media.*— Como expectorante, 0.005 Gmo. = 5 milígramos ($\frac{1}{10}$ grano).
Como emético, 0.030 Gmo. = 30 milígramos ($\frac{1}{2}$ grano).

## ANTIPYRINA

Antipirina *Antipyrine*

$C_{11}H_{12}N_2O = 186.75$

Fenildimetilpirazolona [$C_3HN_2O(CH_3)_2.C_6H_5$], obtenida por la condensación de la fenilhidrazina con éter aceto-acético y metilación del producto.

Polvo cristalino ó cristales tabulares sin color y casi sin olor, con sabor ligeramente amargo.

Soluble á 25° C. (77° F.) en menos de 1 parte de agua, en 1 parte de alcohol, en 1 parte de cloroformo, y en 30 partes de éter.

Se funde á 113° C. (235.4° F.). Por ignición se consume sin dejar residuo apreciable.

La solución acuosa tiene reacción neutra con el papel de tornasol, pero la Antipirina se une directamente con los ácidos para formar sales.

Si se añade S.R. de ácido tánico á una solución acuosa de Antipirina, se forma abundante precipitado blanco (*tanato*).

Si se mezclan 0.1 Gmo. de nitrito de sodio y 12 Cc. de solución acuosa de Antipirina (1 en 100) se obtiene un líquido incoloro que por la adición de 1 Cc. de ácido sulfúrico diluido, desenvuelve color verde intenso (formación de *isonitroso-antipirina*).

Si á 2 Cc. de una solución acuosa diluida de Antipirina (1 en 1000) se añade 1 gota de S.R. de cloruro férrico, se produce color rojo intenso que cambia á amarillo claro por la adición de 10 gotas de ácido sulfúrico.

Dos Cc. de una solución acuosa de Antipirina (1 en 100) mezclados con un volumen igual de ácido nítrico, adquieren color amarillento que pasa á carmesí al calentarlos (diferencia con la *acetanilida* y la *acetfenetidina*).

Calentando 0.1 Gmo. de Antipirina con S.R. de hidrato de sodio y añadiéndole después cloroformo y calentando de nuevo, no debe desenvolverse el olor desagradable de isocianuro de fenilo (ausencia de *acetanilida*).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## APOCYNUM

Apócino *Apocynum*

El rizoma desecado del *Apocynum cannabinum*, Linneo ó de otras especies muy análogas de Apócino (Fam. *Apocynaceæ*).

De longitud variable, de 3 á 8 Mm. de grueso, cilíndrico ó con algunos ángulos producidos por la desecación, ligeramente arrugado longitudinalmente, generalmente más ó menos agrietado transversalmente; pardo-anaranjado, volviéndose pardo-gris con el tiempo; quebradizo; fractura pronunciadamente transversa, exhibiendo una capa parda y delgada de corcho. El resto de la corteza es casi tan grueso como el radio del leño, blanca y á veces rosácea, feculenta, conteniendo conductos laticíferos; el leño es amarillento, teniendo varios anillos finamente radiados y muy groseramente porosos; casi sin olor, sabor amiláceo volviéndose después amargo y algo acre.

*Dosis media.*— 1 Gmo. = (15 granos).

# APOMORPHINÆ HYDROCHLORIDUM

## Clorhidrato de Apomorfina *Apomorphine Hydrochloride*

$C_{17}H_{17}NO_2.HCl = 301.34$

[APOMORPHINÆ HYDROCHLORAS, FARM. 1890]

El clorhidrato [$HCl.C_{17}H_{17}NO_2$], de un alcaloide preparado de la morfina por separación de una molécula de agua. Debe conservarse en frasquitos de color ámbar obscuro que hayan sido préviamente lavados con ácido clorhídrico diluido y desecados.

Cristales menudos prismáticos monoclínicos, blanco-grisáceos, relucientes, sin olor y con ligero sabor amargo, los cuales adquieren tinte verdoso por exposición á la luz y al aire.

Soluble á 25° C. (77° F.) en 39.5 partes de agua, 38.2 partes de alcohol, 1864 partes de éter, y 3800 partes de cloroformo; soluble, á 80° C. (176° F.) en 16 partes de agua, y á 60° C. (140° F.) en 30 partes de alcohol. La sal se descompone entre 200° y 210° C. (392° y 410° F.).

La solución acuosa tiene reacción neutra con el papel de tornasol.

Si la sal agitada varias veces en un tubo de ensayo con 100 partes de agua, comunica á ésta de momento, color verde esmeralda, debe rechazarse.

El Clorhidrato de Apomorfina no toma coloración cuando se trata con el ácido sulfúrico; con el ácido nítrico produce color púrpura intenso decreciendo hasta al anaranjado; con el ácido sulfúrico que contenga trazas de ácido selenioso, color azul intenso decreciendo á violeta y cambiando después al negro; con el ácido sulfúrico con trazas de ácido nítrico, color rojo de sangre que palidece hasta anaranjado; con ácido sulfúrico con trazas de cloruro férrico, color azul pálido; con ácido sulfúrico con trazas de vanadato de amonio, color azul-violeta que cambia en azul-verdoso intenso; con el ácido sulfúrico con una pequeña cantidad de paraldehido, color verde que palidece á pardo-rojizo; con ácido sulfúrico que contenga yodato de potasio, color negro que cambia á pardo y últimamente á pardo pálido.

Si se añade ácido sulfúrico á un cristal de Clorhidrato de Apomorfina unido á otro de nitrato de potasio, el último se colorea de rojo y si la solución se agita con una varilla de vidrio, se vuelve verde y después azul, púrpura, y por último rojo-cereza. El ácido acético disuelve la sal sin tomar color, pero añadiéndole una traza de yodato de potasio la solución toma color rojo de sangre, cambia á púrpura, y si se agita con una pequeña cantidad de éter, éste toma color azul.

La S.R. de cloruro de oro, produce en una solución de la sal, precipitado púrpura-rojizo. La S.R. de cloruro férrico diluida, colorea de rojo la solución de Clorhidrato de Apomorfina (diferencia con la *morfina*, que por el mismo ensayo, toma coloración azul).

La S.R. de nitrato de plata añadida á la solución acuosa de la sal, deposita un precipitado blanco insoluble en ácido nítrico, que pronto se vuelve negro por reducción á plata metálica, reduciéndose instantáneamente por la adición de amoniaco.

Si 0.5 Gmo. de la sal, se agitan con una solución formada por 0.5 Gmo. de sulfato ferroso en 10 Cc. de agua, la solución se tornará gradualmente azul y después negra, volviendo á adquirir su color azul al añadirle un poco de alcohol (diferencia con la *codeína*, *morfina*, *narceína*, y *narcotina*).

*Dosis media.*— Como expectorante, 0.002 Gmo. = 2 milígramos ($\frac{1}{30}$ grano).
Como emético, 0.005 Gmo. = 5 milígramos ($\frac{1}{10}$ grano).

# AQUÆ

## Aguas, Aguas Medicinales — *Waters, Medicated Waters*

Las Aguas Medicinales cuando se preparan con los aceites volátiles, se pretende que resulten, hasta donde sea posible, soluciones saturadas, las cuales deben ser claras y privadas de toda impureza sólida. En los procedimientos que siguen, se facilita la solución de los aceites volátiles con el uso del talco purificado; pero si se prefiere, puede reemplazarse por pasta de papel de filtro ó por pequeños pedazos del mismo; las aguas pueden obtenerse también por la adición de aceites volátiles al agua caliente y separación del exceso de los primeros, ó por la destilación de la droga ó aceite volátil con agua, si por cualquiera de estos métodos, el producto obtenido corresponde en todo con las exigencias oficiales.

# AQUA

## Agua — *Water*

$H_2O = 17.88$

Agua potable en el estado de mayor pureza en que puede obtenerse.

Líquido límpido, incoloro, sin olor ni sabor á la temperatura ordinaria, y sin olor cuando se caliente.

El Agua debe ser perfectamente neutra al papel de tornasol. 1000 Cc. cuando se concentran por evaporación hasta 20 Cc. no deben responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Evaporando 1000 Cc. de Agua al baño-maría no deben dejar más de 0.5 Gmo. de residuo (límite de *sales solubles*), y este residuo cuando se someta á la ignición no debe carbonizarse ni desprender vapores amoniacales ni ácidos.

Si 200 Cc. de Agua se acidulan con ácido clorhídrico y se calientan hasta la ebullición, y se les añaden 0.5 Cc. de S.R. de cloruro de bario, el líquido, enfriado y filtrado, no debe dar más precipitado al añadirle unas gotas de S.R. de cloruro de bario, aun cuando se deje en reposo (límite de *sulfatos*).

Si 200 Cc. de Agua se acidulan con ácido nítrico y se hierven y se les añaden después 0.5 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata, cuando se enfríen y se filtren, no deben alterarse por la subsecuente adición de unas gotas de S.R. de nitrato de plata (límite de *cloruros*).

Si 10 Cc. de Agua se mezclan con unas gotas de S.R. de difenilamina, y se vierten cuidadosamente para que formen capas separadas, sobre unos 3 Cc. próximamente de ácido sulfúrico, exento de compuestos nitrosos, y colocados en un tubo de ensayo, no debe producirse color azul en la linea de contacto de los dos líquidos (límite de *nitratos*).

Si á 50 Cc. de Agua contenidos en una probeta se les añaden 2 Cc. de S.R. de ácido sulfanílico y 2 Cc. de S.R. de acetato de naftilamina y se mezcla todo bien, no debe aparecer en cinco minutos coloración rosada distinta, si la probeta se coloca sobre una superficie blanca y se mira desde arriba (límite de *nitritos*).

Si á 50 Cc. de Agua contenidos en una probeta se les añaden 2 Cc. de S.R. alcalina de yoduro mercúrico potásico (Reactivo de Nessler) y se mezclan bien, no debe producirse inmediatamente ningún tinte amarillo ni parduzco; la probeta debe colocarse sobre una superficie blanca y verse desde arriba (límite de *amoniaco*).

Hirviendo 100 Cc. de Agua acidulada con 10 Cc. de ácido sulfúrico diluido, al añadirle subsecuentemente 0.4 Cc. de S.V. decinormal de permanganato de potasio, no se destruirá completamente el color rosado del líquido después de hervirlo por diez minutos (límite de *substancias orgánicas y de otras substancias oxidables*).

## AQUA AMMONIÆ

### Amoniaco Líquido — *Ammonia Water*

Solución acuosa que contiene 10 por ciento en peso de Amoniaco [$NH_3 = 16.93$] gaseoso. Esta solución se deteriora con el tiempo y debe ensayarse frecuentemente. No debe dispensarse para usos medicinales si contiene menos del 10 por ciento en peso, del gas. Debe conservarse en frascos de tapa esmerilada y en lugar fresco.

Líquido incoloro y transparente, de olor característico y muy picante, sabor cáustico alcalino y reacción fuertemente alcalina con el papel de tornasol.

Densidad : 0.958 á 25° C. (77° F.).

Se volatiliza completamente á 100° C. (212° F.).

Introduciendo en ácido clorhídrico una varilla de vidrio y acercándola después al Amoniaco Líquido frío, se producen densos humos blancos.

Si 0.1 Cc. de S.V. deci-normal de permanganato de potasio se añade á 10 Cc. de Amoniaco Líquido el cual ha sido ligeramente sobresaturado con ácido sulfúrico diluido, el color rosado no debe destruirse completamente dentro de diez minutos (límite de *substancias fácilmente oxidables*).

Cuando el Amoniaco Líquido se neutraliza con ácido clorhídrico hasta acidularlo ligeramente, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si el Amoniaco Líquido se sobresatura ligeramente con ácido nítrico, no debe afectarse por la S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfatos*), ni por la S.R. de nitrato de plata (*cloruros*); y si una tercera porción del líquido acidulado se evapora á sequedad al baño-maría, suministrará un residuo incoloro que por ignición debe volatilizarse completamente (ausencia *de bases de brea de hulla*, y de *impurezas fijas*).

Introdúzcanse en un "frasco de pesadas" esmerilado, 3 Cc. de Amoniaco Líquido y pésense exactamente. Dilúyanse con 50 Cc. de agua destilada y valórense con S.V. normal de ácido sulfúrico usando como indicador la S.R. de tornasol ó de anaranjado de metilo. Multiplíquese el número de Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico consumidos por 1.693 y divídase este producto por el peso del Amoniaco Líquido tomado ; el cociente representará el tanto por ciento de Amoniaco gaseoso.

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## AQUA AMMONIÆ FORTIOR

### Amoniaco Líquido Concentrado — *Stronger Ammonia Water*

Solución acuosa de Amoniaco [$NH_3 = 16.93$] que contiene 28 por ciento en peso del gas. Esta solución se deteriora con el tiempo y debe ensayarse frecuentemente. El Amoniaco Líquido Concentrado debe conservarse en frascos de vidrio fuerte, de tapa esmerilada, par-

cialmente llenos, y en lugar fresco. Debe tenerse gran precaución al manejar este líquido.

Líquido transparente, incoloro, de olor excesivamente picante, sabor cáustico y alcalino, y con reacción fuertemente alcalina sobre el papel rojo de tornasol.
Densidad: 0.897 á 25° C. (77° F.).
Si el Amoniaco Líquido Concentrado se diluye con 2 veces su volumen de agua destilada, debe responder á las reacciones y ensayos descritos para el *Aqua Ammoniæ.*
El tanto por ciento de gas en el Amoniaco Líquido Concentrado, debe determinarse por el mismo ensayo dado para el *Aqua Ammoniæ.*

## AQUA AMYGDALÆ AMARÆ

### Agua de Almendra Amarga — *Bitter Almond Water*

| | |
|---|---|
| **Aceite Esencial de Almendra Amarga,** *un centímetro cúbico* | 1 Cc. |
| **Agua Destilada,** *novecientos noventa y nueve centímetros cúbicos* . | 999 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Aceite Esencial por agitación en el Agua Destilada y fíltrese por un filtro bien mojado.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## AQUA ANISI

### Agua de Anís — *Anise Water*

| | |
|---|---|
| **Aceite Esencial de Anís,** *dos centímetros cúbicos* . . . . . | 2 Cc. |
| **Talco Purificado,** *quince gramos* . . . . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Tritúrese el Aceite Esencial de Anís con el Talco Purificado, añádase gradualmente con constante agitación el Agua Destilada, fíltrese y vuélvase el líquido filtrado repetidas veces al filtro, hasta que el Agua de Anís quede perfectamente clara.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## AQUA AURANTII FLORUM

### Agua de Azahares — *Orange Flower Water*

**Agua de Azahar Concentrada,**
**Agua Destilada,** de cada una, *un volumen.*

Mézclense inmediatamente antes de usarse.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

# AQUA AURANTII FLORUM FORTIOR

Agua de Azahar Concentrada — *Stronger Orange Flower Water*

Agua saturada con el aceite esencial de las flores frescas del naranjo, obtenida como producto secundario en la destilación del aceite volátil de las flores del naranjo. Debe conservarse en frascos imperfectamente tapados con un pedazo de algodón purificado, y en lugar obscuro.

El Agua de Azahar Concentrada debe ser neutra al papel de tornasol y tener fuerte olor á flores de naranjo frescas.

Debe ser clara é incolora ó á lo sumo con débil opalescencia, no mucilaginosa, y no debe dar reacción con la S.R. de sulfuro de amonio (ausencia de *impurezas metálicas*).

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

# AQUA CAMPHORÆ

Agua de Alcanfor — *Camphor Water*

| | |
|---|---|
| Alcanfor, *ocho gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 8 Gmo. |
| Alcohol, *ocho centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 8 Cc. |
| Talco Purificado, *quince gramos* . . . . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener, *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Alcanfor en el Alcohol, tritúrese la solución con el Talco Purificado, y después de dejar evaporar espontáneamente la mayor parte del Alcohol, continúese la trituración con el agua, añadida gradualmente ; viértase la mezcla sobre un filtro bien mojado y pásese repetidas veces el líquido por este filtro, hasta que el Agua de Alcanfor quede perfectamente clara.

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

# AQUA CHLOROFORMI

Agua de Cloroformo — *Chloroform Water*

Cloroformo,
Agua Destilada, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Añádase Cloroformo á una cantidad conveniente de Agua Destilada contenida en un frasco de color ámbar obscuro, manteniendo un ligero exceso de Cloroformo después de haber sido repetida y completamente agitados los líquidos.

Cuando se necesite usar el Agua de Cloroformo, extráigase la cantidad requerida, rellénese el frasco con Agua Destilada y satúrese por completa agitación, teniendo cuidado de que quede siempre un exceso de Cloroformo.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## AQUA CINNAMOMI

Agua de Canela — *Cinnamom Water*

| | |
|---|---|
| Aceite Esencial de Canela, *dos centímetros cúbicos* . . . . . | 2 Cc. |
| Talco Purificado, *quince gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Tritúrese el Aceite Esencial de Canela con el Talco Purificado, añádase el Agua Destilada gradualmente, con trituración continuada, fíltrese y pásese el líquido repetidas veces por el filtro hasta que el Agua de Canela quede perfectamente clara.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## AQUA CREOSOTI

Agua de Creosota — *Creosote Water*

| | |
|---|---|
| Creosota, *diez centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . | 10 Cc. |
| Agua Destilada, *novecientos noventa centímetros cúbicos* . . . | 990 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Agítese vigorosamente la Creosota con el Agua Destilada y fíltrese por un filtro bien mojado. El Agua de Creosota debe estar recientemente preparada al dispensarla.

*Dosis media.*—8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## AQUA DESTILLATA

Agua Destilada — *Distilled Water*

| | |
|---|---|
| Agua, *mil volúmenes* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1000 Vol. |
| Para obtener *ochocientos volúmenes* . . | 800 Vol. |

Destílese el Agua en un aparato apropiado provisto de un condensador de estaño ó de vidrio. Recójanse los primeros *cien volúmenes* y tírese esta porción. Recójanse después *ochocientos volúmenes* y consérvese el Agua Destilada en frascos de vidrio de tapa esmerilada, los cuales deben lavarse con agua destilada caliente en el momento de llenarse.

Líquido límpido, incoloro, sin olor ni sabor, y perfectamente neutro al papel de tornasol.

El Agua Destilada no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121); ni debe producirse el más ligero enturbiamiento al adicionar á porciones separadas, la S.R. de cloruro de bario (*sulfatos*), la S.R. de nitrato de plata (*cloruros*), la S.R. de oxalato de amonio (*calcio*); ni debe alterarse su transparencia cuando se le mezcle con dos veces su volumen de S.R. de hidrato de calcio (ausencia de *ácido carbónico*).

Cuando se le ensaye de la manera descrita para el *Aqua* no debe responder á las reacciones para los nitritos, nitratos ni amoniaco.

Cuando 1000 Cc. de Agua Destilada se evaporan á sequedad en un baño-maría, no debe quedar un residuo mayor de 0.050 Gmo.

Hirviendo 100 Cc. de Agua Destilada, acidulada con 10 Cc. de ácido sulfúrico diluido y añadiéndoles subsecuentemente 0.1 Cc. de S.V. decinormal de permanganato de potasio, el color del líquido no debe destruirse por completo si se hierve por diez minutos, ni debe desaparecer completamente si la vasija se deja después en reposo en lugar obscuro, cubierta por diez horas (ausencia de *substancias orgánicas* y de *otras oxidables*).

## AQUA FŒNICULI

**Agua de Hinojo** — *Fennel Water*

| | |
|---|---|
| Aceite Esencial de Hinojo, *dos centímetros cúbicos* . . . . | 2 Cc. |
| Talco Purificado, *quince gramos* . . . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente*, . | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Tritúrese el Aceite Esencial de Hinojo con el Talco Purificado, añádase gradualmente y con trituración contínua el Agua Destilada, fíltrese, y pásese el líquido por el filtro repetidas veces, hasta que el Agua de Hinojo quede perfectamente clara.

*Dosis media.*—16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## AQUA HAMAMELIDIS

**Agua de Hamamelis** — *Hamamelis Water*

| | |
|---|---|
| Corteza de Hamamelis, *diez mil gramos* . . . . . . . . | 10000 Gmo. |
| Agua, *veinte mil centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . | 20000 Cc. |
| Alcohol, *mil quinientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 1500 Cc. |
| Para obtener *diez mil centímetros cúbicos* . . | 10000 Cc. |

Macérese la corteza de Hamamelis en el Agua por veinte y cuatro horas; destílese entonces hasta obtener *ocho mil quinientos centímetros cúbicos* de líquido, añádase el alcohol y mézclense completamente.

Si 1 Cc. de Agua de Hamamelis se añade á 5 Cc. de ácido sulfúrico que contenga una pequeña cantidad de ácido salicílico en solución, no debe aparecer color rojo (ausencia de *formaldehido*).

*Dosis media.*—8 Cc. (2 dracmas fluidas).

# AQUA HYDROGENII DIOXIDI

Solución de Bióxido de Hidrógeno — *Solution of Hydrogen Dioxide*

Solución acuosa ligeramente ácida de Bióxido de Hidrógeno [$H_2O_2$ = 33.76], que debe contener, recientemente preparada, 3 por ciento en peso próximamente de Bióxido de Hidrógeno absoluto, lo que corresponde á 10 volúmenes utilizables de oxígeno, próximamente. Debe conservarse en lugar fresco. Al remover la tapa del frasco no debe observarse más que una ligera presión.

Líquido incoloro, sin olor, de sabor ligeramente acídulo, que produce en la boca una sensación peculiar y espuma jabonosa; se deteriora con el tiempo ó por agitación prolongada. Si la tapa del frasco se reemplaza con un tapón de algodón, se retarda la descomposición.

Cuando se expone al aire á la temperatura ordinaria, ó cuando se calienta al baño-maría, si la temperatura excede de 60° C. (140° F.), la Solución pierde principalmente agua. Cuando se calienta con rapidez, con frecuencia se descompone repentinamente.

Añadiendo á 10 Cc. de agua en un tubo de ensayo, una gota de S.R. de cromato de potasio, y 10 de ácido sulfúrico diluido, vertiendo encima unos cuantos Cc. de éter y subsecuentemente unas cuantas gotas de Solución de Bióxido de Hidrógeno, aun cuando esté considerablemente diluida, se producirá color azul en la zona de contacto de los dos líquidos. Después de agitarlos, la capa etérea se separará teñida de azul.

Si á 25 Cc. de la Solución se le añaden 5 Cc. de S.V. decinormal de hidrato de potasio, y la mezcla se evapora hasta 10 Cc. próximamente y se añaden 3 gotas de S.R. de fenolftaleina, se necesitarán por lo menos 2.5 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico, para que desaparezca el color rojo del líquido después de continuada ebullición (límite de *ácidos libres*).

Si 20 Cc. de la Solución se evaporan á sequedad al baño-maría y la desecación se completa á 120° C. (248° F.) no debe quedar residuo sólido mayor de 0.03 Gmo. (límite *total de sólidos*).

Si á 1 Cc. de la Solución se le añade 1 Cc. de amoniaco y el líquido se evapora á sequedad al baño-maría, el residuo no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico*, (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Si 1 Cc. de la Solución se evapora á sequedad al baño-maría, el residuo cuando se disuelva en 10 Cc. de agua destilada que contenga 1 Cc. de ácido clorhídrico diluido, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Evaporando á sequedad al baño-maría 50 Cc. de la Solución, préviamente alcalinizada con S.R. de hidrato de sodio, transfiriendo el residuo seco á un vidrio de reloj, humedeciéndolo con ácido sulfúrico, y dejando el vidrio por algunas horas en un lugar moderadamente caliente, la superficie del vidrio, después de lavada, no debe estar corroída (ausencia de *ácido fluorhídrico*).

Si á 10 Cc. de la Solución se añaden unas gotas de ácido sulfúrico diluido, no debe producirse enturbiamiento ni precipitado (ausencia de *bario*).

### Ensayo de la Solución de Bióxido de Hidrógeno

Dilúyanse 10 Cc. de la Solución con suficiente agua destilada para formar 100 Cc. Transfiéranse 16.9 Cc. de este líquido (que contiene 1.69 Cc. de la Solución) á un vaso *beaker*, añádanseles allí 5 Cc. de ácido sulfúrico diluido, y después con una bureta, lentamente y con constante agitación S.V. deci-normal de permanganato de potasio hasta que el líquido retenga un tinte rosado débil. Cada Cc.

de S.V. decinormal de permanganato de potasio consumido, corresponde á 0.1 por ciento de Bióxido de Hidrógeno absoluto ó á 0.329 volúmenes de oxígeno. Si la Solución es de la fuerza requerida, se necesitarán 30 Cc. de S.V. decinormal de permanganato de potasio.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## AQUA MENTHÆ PIPERITÆ

### Agua de Menta Piperita — *Peppermint Water*

| | |
|---|---|
| **Aceite Esencial de Menta Piperita,** *dos centímetros cúbicos* | 2 Cc. |
| **Talco Purificado,** *quince gramos* . . . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . | 1000 Cc. |

Tritúrese el Aceite Esencial de Menta Piperita con el Talco Purificado, añádase gradualmente con trituración contínua el Agua Destilada, fíltrese, y pásese el líquido repetidas veces por el filtro, hasta que el agua de Menta Piperita quede perfectamente clara.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## AQUA MENTHÆ VIRIDIS

### Agua de Menta Verde (Yerba Buena) — *Spearmint Water*

| | |
|---|---|
| **Aceite Esencial de Menta Verde,** *dos centímetros cúbicos* . | 2 Cc. |
| **Talco Purificado,** *quince gramos* . . . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener, *mil centímetros cúbicos* . | 1000 Cc. |

Tritúrese el Aceite Esencial de Menta Verde con el Talco Purificado, añádase gradualmente con trituración contínua el Agua Destilada, fíltrese y pásese el líquido repetidas veces por el filtro, hasta que el Agua de Menta Verde quede perfectamente clara.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## AQUA ROSÆ

### Agua de Rosa — *Rose Water*

**Agua de Rosa Concentrada,**
**Agua Destilada,** de cada una, *un volumen.*

Mézclense inmediatamente antes de usarse.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## AQUA ROSÆ FORTIOR

### Agua de Rosa Concentrada *Stronger Rose Water*

Agua saturada con el aceite esencial de pétalos de rosa, obtenida por destilación.

El Agua de Rosa Concentrada debe conservarse en frascos imperfectamente tapados con tapones de algodón purificado y en lugar obscuro.

El Agua de Rosa Concentrada debe ser incolora y clara, no mucilaginosa, y debe tener olor de rosas, libre de empireuma. No debe dar reacción con la S.R. de sulfuro de hidrógeno, ni con la S.R. de sulfuro de amonio (ausencia de *impurezas metálicas*).

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## ARGENTI CYANIDUM

### Cianuro de Plata *Silver Cyanide*

$AgCN = 132.96$

Debe contener 99.9 por ciento, por lo menos, de Cianuro de Plata puro, lo que corresponde á 80.48 por ciento de plata metálica. Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar obscuro, protegidos de la luz.

Polvo blanco, sin olor ni sabor, inalterable en el aire seco, pero que por exposición á la luz va volviéndose gradualmente pardo.

Insoluble en el agua, en el alcohol, y en el ácido nítrico frío, pero en el ácido nítrico hirviendo se disuelve con desprendimiento de ácido cianhídrico ; soluble también en amoniaco, en la S.R. de tiosulfato de sodio, y en la S.R. de cianuro de potasio.

Calentada en un crisol de porcelana, la sal se funde desprendiendo gas cianógeno y por ignición, deja un residuo de plata metálica de un 80.48 por ciento de su peso original.

## ARGENTI NITRAS

### Nitrato de Plata *Silver Nitrate*

$AgNO_3 = 168.69$

Debe contener 99.9 por ciento, por lo menos, de Nitrato de Plata puro y conservarse en frasquitos de color de ámbar obscuro, protegidos de la luz.

Cristales incoloros, transparentes, rómbicos, que se vuelven grises ó negrogrisáceos por exposición á la luz en presencia de materia orgánica, sin olor, con sabor amargo, cáustico y fuertemente metálico.

Soluble en 0.54 partes de agua y en 24 partes de alcohol á 25° C. (77° F.); en 0.1 parte de agua hirviendo y en 5 partes de alcohol hirviendo.

Cuando se calienta en crisol de porcelana á una temperatura aproximada á 200° C. (392° F.) la sal se funde formando un líquido ligeramente amarillo que al enfriarse se congela en una masa cristalina de color blanco puro. A mayor temperatura se descompone gradualmente con desprendimiento de vapores nitrosos.

La solución acuosa de la sal es neutra al papel de tornasol y da con el ácido clorhídrico, precipitado blanco que se disuelve fácilmente en amoniaco, sin que el líquido adquiera color azul (ausencia de *cobre*).

Si 5 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 10) se mezclan con 20 Cc. de ácido sulfúrico caliente y se hierven, no debe percibirse ningún enturbiamiento, ni por reposo debe depositarse precipitado blanco (ausencia de *plomo*).

Si una porción de la solución acuosa (1 en 10) se precipita completamente por ácido clorhídrico y se filtra, el líquido filtrado evaporado á sequedad, no debe dejar más que 0.1 por ciento de residuo (límite de *sales extrañas*).

Si 0.5 Gmo. de Nitrato de Plata se disuelven en 10 Cc. de agua destilada bien mezclada con 30 Cc. de S.V. decinormal de cloruro de sodio y 3 gotas de S.R. de cromato de potasio, no se necesitarán más de 0.4 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata para comunicar al líquido color rojo permanente.

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano ).

## ARGENTI NITRAS FUSUS

### Nitrato de Plata Fundido — *Moulded Silver Nitrate*

Debe contener 94.8 por ciento, por lo menos, de Nitrato de Plata puro.

| | |
|---|---|
| Nitrato de Plata, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| Acido Clorhídrico, *cuatro gramos* . . . . . . . . . . . . | 4 Gmo. |

Al Nitrato de Plata contenido en una cápsula de porcelana, añádase el Ácido Clorhídrico y fúndase la mezcla á la temperatura más baja posible. Agítese bien y viértase la masa fundida en moldes apropiados. Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar obscuro, protegidos de la luz.

Sólido duro, blanco, generalmente en la forma de lápices ó de conos, de fractura fibrosa, volviéndose gris ó negro-grisáceo por exposición á la luz en presencia de materia orgánica; sin olor, y con sabor amargo, cáustico y fuertemente metálico.

Soluble, con la excepción de un 5 por ciento próximamente de cloruro de plata, en 0.54 partes de agua y en 24 partes de alcohol, á 25° C. (77° F.); en 0.1 parte de agua hirviendo y en 5 partes de alcohol hirviendo. La parte que queda sin disolver en el agua debe ser completamente soluble en amoniaco.

Una solución acuosa y clara de Nitrato de Plata Fundido, decantada de la porción insoluble, debe ser neutra al papel de tornasol y responder á los ensayos de identidad y pureza dados para el *Argenti Nitras*.

Si 0.5 Gmo. de Nitrato de Plata Fundido disueltos tan completamente como sea posible en 10 Cc. de agua, se mezclan íntimamente con 30 Cc. de S.V. decinormal de cloruro de sodio y 3 gotas de S.R. de cromato de potasio, no se necesitarán más de 1.9 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata para comunicar al líquido un color rojo permanente.

## ARGENTI NITRAS MITIGATUS

### Nitrato de Plata Mitigado — *Mitigated Silver Nitrate*

[ARGENTI NITRAS DILUTUS, FARM. 1890]

Debe contener 33.3 por ciento, por lo menos, de Nitrato de Plata puro.

| | |
|---|---|
| Nitrato de Plata, *treinta gramos* . . . . . . . . . . . . . | 30 Gmo. |
| Nitrato de Potasio, *sesenta gramos* . . . . . . . . . . . | 60 Gmo. |

Fúndanse las sales juntas en un crisol de porcelana á la temperatura más baja posible. Agítese bien la masa fundida hasta que corra suavemente. Viértase en moldes apropiados. Consérvese en frasquitos de color de ámbar obscuro protegidos de la luz.

Sólido duro, blanco, generalmente en la forma de lápices ó de conos, de fractura finamente granulosa, volviéndose gris ó negro-grisáceo por exposición á la luz en presencia de materia orgánica ; sin olor y de sabor cáustico y metálico.

Su solucion acuosa es neutra al papel de tornasol.

Cada uno de sus constituyentes conserva la solubilidad en el agua y en el alcohol establecidas respectivamente para el *Argenti Nitras* y *Potassii Nitras*.

Una solución acuosa de Nitrato de Plata Mitigado da con un ligero exceso de ácido clorhídrico, precipitado blanco fácilmente soluble en amoniaco. El líquido, separado por filtración de este precipitado, da cuando se evapora á sequedad un residuo blanco completamente soluble en el agua y esta solución cuando se concentra produce con la S.R. de bitartrato de sodio, precipitado blanco, cristalino.

Si una gota de S.R. de difenilamina se mezcla con cinco Cc. de una solución acuosa de la sal en un tubo de ensayo, y se le vierte encima cuidadosamente ácido sulfúrico para formar una capa separada, aparecerá color azul en la linea de contacto.

Si á una solución acuosa de Nitrato de Plata Mitigado se añade un ligero exceso de amoniaco, no debe tomar color azul (ausencia de *cobre*), ni presentar ningún enturbiamiento (ausencia de *plomo* y de *bismuto*).

Si 1 Gmo. de Nitrato de Plata Mitigado disuelto en 10 Cc. de agua se mezcla bien con 20 Cc. de S.V. decinormal de cloruro de sodio y 3 gotas de S.R. de cromato de potasio, no se necesitarán más que 0.3 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata para comunicar al líquido color rojo permanente.

# ARGENTI OXIDUM

Óxido de Plata — *Silver Oxide*

$Ag_2O = 230.12$

Debe contener 99.8 por ciento de Óxido de Plata puro, que corresponde á 92.9 por ciento, por lo menos, de plata metálica pura, y debe conservarse en frasquitos color de ámbar obscuro. El Óxido de Plata no debe triturarse con substancias fácilmente oxidables ni combustibles y no debe ponerse en contacto con amoniaco.

Polvo pesado, negro-parduzco, obscuro, susceptible de reducirse por exposición á la luz, sin olor y con sabor metálico.

Muy ligeramente soluble en agua á la que comunica reacción alcalina ; insoluble en el alcohol ; fácilmente soluble en el ácido nítrico sin efervescencia (ausencia de *carbonato*).

Si 0.2 Gmo. del Óxido se disuelven en una mezcla de 1 Cc. de ácido nítrico y 2 Cc. de agua destilada y se le añaden 10 Cc. de amoniaco líquido y la solución se diluye hasta formar 60 Cc., tomando 10 Cc. de este líquido, no deben ponerse inmediatamente nebulosos al añadirles 1 Cc. de ácido nítrico (límite de *cloruro*).

Calentado en crisol de porcelana á temperatura aproximada de 250° á 300° C. (482° á 572° F.), se descompone rápidamente con desprendimiento de oxígeno, dejando un residuo de plata metálica.

La solución del Óxido en ácido nítrico, debe ser incolora y responder á las reacciones y ensayos dados para el *Argenti Nitras*.

Si 0.5 Gmo. del Óxido se someten á la ignición en crisol de porcelana, no deben dar más que 0.464 Gmo. de plata metálica pura.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## ARNICA

Árnica *Arnica*

[ARNICÆ FLORES, Farm. 1890]

Las cabezuelas desecadas del *Arnica montana*, Linneo (Fam. *Compositæ*).

Subglobulosas, de 2 Cm. de longitud próximamente; invólucro campanulado y en espiral; brácteas en 1 á 2 series, oblongas, verde obscuras, pubescentes; receptáculo ligeramente convexo, profundamente cavado y densamente peloso, 16 lígulas próximamente, la porción ligulada es amarilla brillante, de 2 á 2.5 Cc. de longitud, de cerca de 6 Mm. de ancho, tridentada, de 7 á 9 nervios longitudinales y con pistilos; las flores del disco perfectas, 5-dentadas, de un amarillo más intenso, sus aquenios tienen casi 6 Mm. de longitud, delgados, pronunciadamente puntiagudos hacia la base, achatados, con 5 costillas, pubescentes, el vilano casi media vez mayor que el aquenio, de un solo círculo de barbillas erizadas casi blancas; olor característico y agradable; sabor amargo.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## ARSENI IODIDUM

Yoduro Arsenioso *Arsenous Iodide*

$AsI_3 = 452.10$

Debe contener, por lo menos, 82.7 por ciento de yodo y 16.3 por ciento de arsénico metálico. El Yoduro Arsenioso debe conservarse en frasquitos de vidrio color de ámbar, de tapa esmerilada, en lugar fresco cuidadosamente protegidos de la luz.

Polvo cristalino, rojo-anaranjado, sin olor, no se altera cuando está protegido de la luz solar directa y conservado en lugar fresco.

Soluble, con descomposición parcial, en 12 partes de agua próximamente y en 28 partes de alcohol próximamente, á 25° C. (77° F.); soluble por completo en cloroformo, bisulfuro de carbono y éter.

Cuando se calienta el Yoduro Arsenioso al baño-maría, no debe ocurrir pérdida de yodo, pero á mayores temperaturas se volatiliza completamente.

Cuando se calienta con algunas gotas de ácido nítrico, desprende vapores pardos de óxido nitroso y después vapores violáceos de yodo.

La solución debe ser de incolora á amarilla; por reposo se descompone gradualmente en ácidos arsenioso y yodhídrico.

Si á una solución acuosa de Yoduro Arsenioso acidulada con ácido clorhídrico se añade S.R. de sulfuro de hidrógeno, se produce precipitado amarillo de limón de sulfuro arsenioso.

Si 0.5 Gmo. de Yoduro Arsenioso se disuelven juntos con 2 Gmo. de bicarbonato de sodio en 50 Cc. de agua, se necesitarán 21.9 Cc. por lo menos, de S.V. decinormal de yodo para comunicar ligero tinte amarillo á la solución.

*Dosis media.*— 0.005 Gmo. = 5 milígramos ($\frac{1}{10}$ grano).

# ARSENI TRIOXIDUM

Trióxido de Arsénico *Arsenic Trioxide*

$As_2O_3 = 196.44$

[ACIDUM ARSENOSUM, FARM. 1890]

Debe contener 99.8 por ciento, por lo menos, de Trióxido de Arsénico puro.

Sólido pesado que se presenta, ó bien en polvo blanco y opaco, ó bien en masas irregulares de dos variedades: una amorfa, transparente é incolora como vidrio; la otra cristalina opaca y blanca, parecida á porcelana. Frecuentemente un mismo pedazo tiene una costra exterior opaca y blanca envolviendo la variedad vítrea. En contacto con el aire húmedo se transforma gradualmente la variedad vítrea en la blanca y opaca. Ambas carecen de olor y de sabor.

En agua fría ambas variedades se disuelven muy lentamente, variando el grado de solubilidad según el tiempo y las condiciones; á 25° C. (77° F.) la variedad vítrea requiere 30 partes de agua próximamente y la aporcelanada y el polvo cristalino unas 100 partes. Ambas se disuelven lenta y completamente en 15 partes de agua hirviendo. En el alcohol, el Trióxido de Arsénico es muy escasamente soluble, se disuelve en 5 partes de glicerina próximamente. La esencia de trementina disuelve solo la variedad vítrea, ambas son muy fácilmente solubles en ácido clorhídrico y en las soluciones de los hidratos y carbonatos alcalinos.

Cuando el Trióxido de Arsénico se calienta con lentitud en un tubo de ensayo, da un sublimado de cristales octaédricos menudos, brillantes y transparentes. Cuando se calienta con rapidez, á una temperatura próxima á 200° C. (392° F.), la variedad amorfa se funde y después se sublima, mientras que la variedad cristalina se sublima sin fundirse; después de la sublimación, no debe quedar residuo. Cuando el Trióxido de Arsénico se cubre con carbón en un tubo de ignición y se calienta fuertemente, se desoxida y se deposita en la porción más fría del tubo, arsénico metálico que por su lustre forma un espejo.

La S.R. de sulfato cúprico-amónico produce en la solución precipitado verde brillante.

Si el precipitado verde se disuelve en amoniaco, se produce una solución de color azul intenso.

La solución acuosa de Trióxido de Arsénico, tiene reacción débilmente ácida con el papel azul de tornasol.

La S.R. de nitrato de plata y amonio, produce en la solución acuosa precipitado amarillo de limón, el cual se disuelve al adicionarle amoniaco; cuando esta solución se calienta, se deposita plata metálica (diferencia con el *ácido arsénico*).

La S.R. de sulfuro de hidrógeno colorea de amarillo la solución de Trióxido de Arsénico y si se añaden unas gotas de ácido clorhídrico, se precipita trisulfuro de arsénico de color amarillo de limón, el cual debe disolverse completamente en S.R. de carbonato de amonio (ausencia de *antimonio, estaño, y cadmio*).

Cuando el Trióxido de Arsénico se calienta cuidadosamente en un tubo de ensayo seco de vidrio resistente, debe sublimarse sin dejar residuo y el sublimado no debe tener al principio color amarillo (ausencia de *materia fija* y de *sulfuro arsenioso*).

Si se disuelve, con el auxilio de calor suave, 1 Gmo. de Trióxido de Arsénico en 10 Cc. de amoniaco, debe producirse una solución incolora.

Si 0.1 Gmo. de Trióxido de Arsénico y 1 Gmo. de bicarbonato de sodio se disuelven juntos en 20 Cc. de agua, con calor suave, debe descolorar á 20.3 (20.32) Cc., por lo menos, de S.V. decinormal de yodo (lo que corresponde á 99.8 por ciento de Trióxido de Arsénico puro).

*Dosis media.*—0.002 Gmo. = 2 milígramos ($\frac{1}{30}$ grano).

## ASAFŒTIDA

Asafétida *Asafetida*

Gomo-resina obtenida de la raíz de la *Ferula fœtida* (Bunge) Regel, y probablemente de otras especies de *Ferula* (Fam. *Umbelliferæ*).

En masas irregulares compuestas de lágrimas de tamaño variable conglomeradas en una matriz pardo-amarillenta ó pardo-rojiza; las lágrimas frescas son pegajosas, blanco-amarillentas y translúcidas, ó también blanco-lechosas y opacas, cambiando gradualmente por su exposición al aire en rosáceas y finalmente en pardo-rojizas; la superficie de una fractura reciente, se vuelve verdosa al aplicarle unas gotas de solución de ácido nítrico al 40 por ciento; por desecación se vuelven duras y quebradizas; olor aliáceo persistente; sabor amargo aliáceo y acre.

Cuando la Asafétida se tritura con agua, da una emulsión blanca, lechosa, que se vuelve amarillenta por la adición de amoniaco. El alcohol debe disolver el 50 por ciento, por lo menos, de Asafétida. Cuando se incinera no debe producir más del 15 por ciento de ceniza.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## ASPIDIUM

Helecho Macho *Aspidium*

El rizoma desecado del *Dryopteris Filix-mas* (Linneo) Schott, ó del *Dryopteris marginalis* (Linneo) Asa Gray (Fam. *Filices*).

Sin descortezar mide de 10 á 15 Cm. de longitud por 5 á 7 Cm. de grueso, incluyendo las frondes densamente imbricadas, ligeramente curvas, algo cilíndricas y pardo obscuras, y la masa densa de escamas pajizas, suaves, parduzcas, brillantes y transparentes; cuando está descortezado tiene 1,2, ó 3 Cm. de grueso, algo cilíndrico, casi recto ó encorvado, y puntiagudo hacia un extremo, cicatrices gruesas con restos de las frondes ó con varias partes salientes y ranuras longitudinales; verde pálido cuando está recientemente descortezado, volviéndose pardo pálido; fractura pronunciada, verde pálida, textura casi esponjosa, exhibiendo de 6 á 10 lágrimas ó estelas en círculo ancho é interrumpido; olor desagradable; sabor dulci-amargo, astringente, acre y nauseabundo.

Deben separarse junto con la paja las porciones muertas del rizoma y de las frondes y solo usarse aquellas que conservan su color verde interno. El Helecho Macho pulverizado tiene que prepararse recientemente y ha de tener color verde brillante.

*Dosis media.*— 4 Gmo. (60 granos).

## ATROPINA

Atropina *Atropine*

$C_{17}H_{23}NO_3 = 287.04$

Alcaloide obtenido del *Atropa Belladonna*, Linneo (Fam. *Solanaceæ*) y de otras plantas de la misma familia. Como se presenta en el comercio, está generalmente acompañada de una pequeña cantidad de hiosciamina de la cual no puede separarse fácilmente. Debe conservarse en frasquitos color de ámbar bien tapados.

Prismas rómbicos blancos más ó menos alargados en la dirección del eje mayor según contengan más ó menos hiosciamina; sin olor y con sabor amargo y acre (*debe apreciarse su sabor con el mayor cuidado y solamente en solución diluida*). La Atropina tiene reacción alcalina con las S.R. de tornasol, fenolftaleina, y hematoxilina.

El cloroaurato de atropina puede obtenerse añadiendo S.R. de cloruro de oro á una solución de Atropina en ácido clorhídrico diluido, lavando, recogiendo y secando el precipitado.

El cloroaurato de atropina puro funde á 136° C. (276.8° F.).

El cloroaurato de hiosciamina puro funde á 160° C. (320° F.).

El cloroaurato de hioscina puro funde á 197° C. (386.6° F.). El cloroaurato de atropina funde á una temperatura inferior á la del agua hirviendo.

A 113.8° C. (237° F.) próximamente, la Atropina se funde formando un liquido incoloro; el punto de fusión de la Atropina, libre de hiosciamina, es 115.8° C. (240.4° F.) próximamente. Sometida á la ignición se consume sin dejar residuo.

A 25° C. (77° F.) es soluble en 450 partes de agua, en 1.46 partes de alcohol, 16.6 partes de éter, y 1.56 partes de cloroformo; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 86.7 partes de agua y á 60° C. (140° F.) en 0.9 partes de alcohol.

Añadiendo ácido sulfúrico á la Atropina, no debe producirse ningún color (ausencia de *impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*), ni debe desenvolverse ningún color por la subsecuente adición de ácido nítrico (ausencia de, y diferencia con la *morfina*).

En una solución de Atropina en ácido clorhídrico, la S.R. de cloruro platínico no produce precipitado (diferencia con la *mayor parte de los otros alcaloides*). La S.R. de cloruro de oro, da con la misma solución, precipitado amarillo mate.

Si se colocan en una cápsula de porcelana al baño-maría unos cristales de Atropina, con unas gotas de ácido nítrico y se calienta á sequedad, dejará un residuo amarillo, y si al enfriarse se le añaden unas gotas de S.R. alcohólica de hidrato de potasio y un fragmento de hidrato de potasio, se producirá color violeta intenso; la hiosciamina y la hioscina producirán el mismo color, pero la presencia de estricnina enmascara la reacción.

Si un cristal de Atropina se añade á unas gotas de ácido sulfúrico que contengan 1 gota de creosol, se producirá color rosado, el cual no desaparecerá por la adición de 0.5 Gmo. de hidrato de cloral (distinción con otros *alcaloides; la hiosciamina* produce color pardo, la *estricnina* negro, la *hioscina* permanece incolora).

Si una pequeña cantidad de Atropina ó de una de sus sales, se calienta con unos Cc. de ácido sulfúrico, se hará perceptible un olor peculiar que recuerda al de una mezcla de rosa, azahar y meliloto. La adición de unos pequeños fragmentos de bicromato de potasio cambiará este olor por el de almendra amarga.

*Dosis media.*—0.0004 Gmo. = 0.4 milígramos ($\frac{1}{160}$ grano).

# ATROPINÆ SULPHAS

## Sulfato de Atropina — *Atropine Sulphate*

$(C_{17}H_{23}NO_3)_2.H_2SO_4 = 671.43$

El sulfato $[SO_2(OH)_2.(C_{17}H_{23}NO_3)_2]$ de un alcaloide obtenido del *Atropa Belladonna*, Linneo (Fam. *Solanaceæ*), y de otras plantas de la misma familia. Como se presenta en el comercio, contiene usualmente una pequeña cantidad de sulfato de hiosciamina del cual no puede separársele fácilmente.

Polvo blanco cristalino ó agujas y prismas microscópicos (la última forma se debe probablemente á la presencia de hiosciamina); sin olor, sabor muy amargo

y nauseabundo é inalterable en el aire. *El sabor debe apreciarse con el mayor cuidado y solamente en solución diluida.*

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.38 partes de agua; en 3.7 de alcohol, en 2140 de éter, y en 620 partes de cloroformo; á 80° C. (176° F.) en 0.22 de agua y á 60° C. (140° F.) en 1.9 partes de alcohol.

El Sulfato de Atropina funde á la temperatura aproximada de 189.9° C. (373.5° F.); cuando está privado de hiosciamina, funde á 188° C. (370.4° F.). Por ignición se carboniza y emite vapores acres consumiéndose rápida y completamente.

Añadiendo á una solución de Sulfato de Atropina S.R. de hidrato de potasio, se obtiene un precipitado blanco de Atropina, el cual debe responder á las reacciones y ensayos dados para la *Atropina.*

*Dosis media.*— 0.0004 Gmo. = 0.4 milígramo ($\frac{1}{160}$ grano).

## AURANTII AMARI CORTEX

### Corteza de Naranja Amarga — *Bitter Orange Peel*

La corteza desecada del fruto verde del *Citrus vulgaris* Risso (Fam. *Rutaceæ*).

En tiras delgadas y estrechas ó en cuartos; la epidermis de color verde-parduzco, la capa exterior con numerosos depósitos de aceite esencial; la capa interna esponjosa, pardo-amarillenta clara; olor fragante; sabor aromático y amargo.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## AURANTII DULCIS CORTEX

### Corteza de Naranja Dulce — *Sweet Orange Peel*

La corteza externa recientemente separada del fruto maduro del *Citrus Aurantium* Linneo (Fam. *Rutaceæ*).

La superficie más externa, amarillo-anaranjada, con numerosos depósitos de aceite esencial; olor sumamente fragante; sabor aromático muy picante.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## AURI ET SODII CHLORIDUM

### Cloruro de Oro y de Sodio — *Gold and Sodium Chloride*

Mezcla de partes iguales en peso de Cloruro de Oro anhidro [$AuCl_3$ = 301.24] y Cloruro de Sodio anhidro [$NaCl$ = 58.06], representando 30 por ciento, por lo menos, de oro metálico. Debe conservarse en frasquitos color de ámbar, muy bien tapados.

Polvo amarillo-anaranjado, sin olor con sabor salino y metálico, delicuescente cuando se expone al aire húmedo.

Este compuesto es muy soluble en el agua, y el alcohol frío disuelve por lo menos la mitad.

Expuesto al calor rojo se descompone separándose oro metálico.

Un fragmento del compuesto, comunica á la parte obscura de la llama color persistente é intensamente amarillo.

Su solución acuosa tiene reacción ligeramente ácida y da con la S.R. de nitrato de plata, precipitado blanco insoluble en ácido nítrico y soluble en amoniaco.

Acercando una varilla de vidrio humedecida con amoniaco á una porción de Cloruro de Oro de y Sodio, no deben formarse vapores blancos (ausencia de *ácido clorhídrico libre*).

Si 0.5 Gmo. de Cloruro de Oro y de Sodio se disuelven en 25 Cc. de agua en una cápsula de porcelana, y la solución se alcaliniza con 5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, y después se añaden 5 Cc. de solución de bióxido de hidrógeno, y se calienta al baño-maría por una hora próximamente, se obtendrá un precipitado de oro metálico, que lavado con agua ligeramente acidulada con ácido clorhídrico, desecado, y sometido á la ignición, debe pesar no menos de 0.15 Gmo. (correspondiendo á 30 por ciento, por lo menos, de oro metálico).

El líquido filtrado procedente de la precipitación del oro, no debe afectarse con la S.R. de sulfuro de hidrógeno, ni después de sobresaturado con amoniaco, por la S.R. de sulfuro de amonio (ausencia de *impurezas metálicas*).

*Dosis media.*—0.005 Gmo. = 5 milígramos ($\frac{1}{12}$ grano).

## BALSAMUM PERUVIANUM

### Bálsamo del Perú — *Balsam of Peru*

Bálsamo obtenido del *Toluifera Pereiræ* (Royle) Baillon (Fam. *Leguminosæ*).

Líquido espeso sin viscosidad, de color pardo obscuro; transparente y pardo-rojizo en capas delgadas, de olor agradable parecido al de la vainilla; sabor amargo y acre, persistente después de probarlo. Cuando se traga deja en la garganta sensación quemante. Expuesto al aire no se endurece.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.140 á 1.150.

Completamente soluble en alcohol absoluto, cloroformo, y ácido acético glacial, solo parcialmente soluble en éter y bencina de petróleo; soluble en 5 partes de alcohol con una ligera opalescencia. Cuando se agita con agua, ésta presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Si 10 gotas del Bálsamo se trituran con 20 gotas de ácido sulfúrico, debe resultar una masa pastosa, homogénea, rojo-parduzca, que si se lava con agua fría, debe desenvolver color violeta sobre su superficie y cuando se escurre, convertirse en una masa resinosa quebradiza (ausencia de *aceites fijos*).

Si 1 Gmo. del Bálsamo se agita con 5 Cc. de bencina de petróleo, la mezcla se calienta al baño-maría por diez minutos y se añade cantidad suficiente del disolvente para reemplazar la pérdida por evaporación, si 2 Cc. de la solución se evaporan y se tratan con una gota de ácido nítrico (de 1.42 de densidad), no debe producirse color verde ó verde-azulado permanente (ausencia de *colofonia*).

Si los 3 Cc. remanentes de la solución de bencina se agitan con un volumen igual de una solución acuosa de acetato de cobre (1 en 1000), no deben colorearse de verde ni de verde-azulado (ausencia de *colofonia*, *trementina*, *estoraque*, *aceites grasos* etc.).

Mezclando el Bálsamo con la mitad de su volumen de hidrato de calcio y calentando por media hora al baño-maría, no debe solidificarse (ausencia de *colofonia*, *estoraque* y *copaiba*).

Si se disuelve 1 Gmo. del Bálsamo en 100 Cc. de alcohol y se le añade 1 Cc. de S.R. de fenolftaleina, no se necesitarán más que 2 Cc. de solución alcohólica seminormal de hidrato de potasio, para producir color rojo (límite de *resinas ácidas*).

Mézclense 3 Gmo. del Bálsamo con 30 Cc. de S.R. de hidrato de sodio y agítese la mezcla por varios minutos con 60 Gmo. de éter. Transfiéranse 51.5 Gmo. de la solución etérea á un balón y evapórese á sequedad. El residuo desecado á un calor suave hasta obtener un peso constante, debe pesar 1.4 Gmo. por lo menos (presencia de 56 por ciento por lo menos, de *cinameína*). Si este residuo se disuelve en 25 Cc. de alcohol y después se mezcla con 25 Cc. de S.V. alcohólica seminormal de hidrato de potasio y se calienta cuidadosamente durante media hora al baño-maría, se necesitarán 13.2 Cc. por lo menos, de S.V. seminormal de ácido clorhídrico para neutralizar exactamente el líquido, empleándose como indicador 1 Cc. de la S.R. de fenolftaleina.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## BALSAMUM TOLUTANUM

### Bálsamo de Tolú *Balsam of Tolu*

Bálsamo obtenido del *Toluifera Balsamum*, Linneo (Fam. *Leguminosæ*).

Sólido pardo-amarillento, plástico, pero que cuando es viejo, está desecado ó expuesto al frío, se vuelve quebradizo. Es transparente en capas delgadas, tiene olor aromático agradable que recuerda al de la vainilla, y sabor aromático suave.

Fácilmente soluble en alcohol, teniendo la solución reacción ácida con el papel azul de tornasol; soluble también en cloroformo y en las soluciones de los álcalis fijos; casi completamente soluble en éter, escasamente soluble en agua y en bencina de petróleo; parcialmente soluble en bisulfuro de carbono.

Si 0.5 Gmo. del Bálsamo se agitan con 25 Cc. de bisulfuro de carbono, se dejan en reposo por 30 minutos, y después se filtran, el residuo obtenido por evaporación del líquido á sequedad, disuelto en ácido acético glacial, no debe dar color verde al adicionarle unas gotas de ácido sulfúrico (ausencia de *colofonia*).

Si 1 Gmo. del Bálsamo se agita por cinco minutos con 8 Cc. de bencina de petróleo, el líquido que sobrenada no debe colorearse de verde cuando se agite con un volumen igual de solución acuosa de acetato de cobre (1 en 1000) (ausencia de *colofonia* y de *copaiba*).

Si á 1 Gmo. del Bálsamo disuelto en 50 Cc. de alcohol, se le añade 1 Cc. de S.R. de fenolftaleina, no se necesitarán ni menos de 4 Cc., ni más de 6 Cc. de S.V. alcohólica seminormal de hidrato de potasio, para producir color rojo (límite de *acidez*); si al líquido se le añade más cantidad de esta última solución hasta formar exactamente 20 Cc. y se calienta al baño-maría por media hora, y se deja enfriar, no deben necesitarse entonces para neutralizar el exceso de S.V. de hidrato de potasio, ni menos de 13.2 Cc. ni más de 14.5 Cc. de S.V. seminormal de ácido sulfúrico, empleándose como indicador la S.R. de fenolftaleina (límite de *substancias saponificables*).

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## BELLADONNÆ FOLIA

### Hojas de Belladona *Belladonna Leaves*

Las hojas desecadas del *Atropa Belladonna* Linneo (Fam. *Solanaceæ*), que deben dar, cuando se ensayen por el procedimiento que se dará más abajo, no menos de 0.3 por ciento de alcaloides midriáticos.

Generalmente de color verde-parduzco sucio, las hojas muy arrugadas y comprimidas juntas, frecuentemente con las extremidades floridas entremezcladas; de 6 á 20 Cm. de longitud y de 4 á 12 Cm. de ancho, ámpliamente aovadas, ápice agudo, margen entero, estrechado en el peciolo, la superficie superior verde-parduzca, la inferior verde-grisácea, la epidermis más ó menos papulosa, particularmente en la superficie inferior, olor claramente narcótico, especialmente al humedecerlas; sabor algún tanto amargo y acre.

El polvo se caracteriza por contener algunos pelos y numerosos cristalitos en forma de flecha, de oxalato de calcio.

### Ensayo de las Hojas de Belladona

**Hojas de Belladona,** en polvo No. 60, *diez gramos* . . . **10 Gmo.**
**Cloroformo,**
**Éter,**
**S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,**
**Amoniaco Líquido,**
**Agua Destilada,**
**S.V. Decinormal de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio.**
**S.R. de Cochinilla, ó S.R. de Yodeosina,** de cada cosa *cantidad suficiente.*

Colóquense las Hojas de Belladona en un frasco Erlenmeyer y añádanseles 50 Cc. de una mezcla, formada en volúmenes, por 1 parte de cloroformo y 4 de éter. Después de colocar perfectamente la tapa al frasco, déjese este en reposo por diez minutos, entonces añádasele una mezcla de 2 Cc. de amoniaco líquido y 3 Cc. de agua destilada y agítese bien el frasco por intervalos, durante una hora. Transfiérase ahora tanto como sea posible del contenido del frasco á un pequeño percolador provisto de un pedacito de algodón colocado fuertemente en el cuello é insertado en un separador que contiene 6 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico, diluidos en 20 Cc. de agua destilada. Cuando el líquido ha pasado por el algodón, colóquense en el percolador fuertemente con el auxilio de una varilla de vidrio, las Hojas de Belladona, lávese el frasco con 10 Cc. de la mezcla de cloroformo y éter y transfiérase el contenido remanente del mismo al percolador. valiéndose para ello de pequeñas porciones (5 Cc.) de la mezcla de cloroformo y éter, continúese la percolación con pequeñas y sucesivas porciones del mismo líquido (usando por todo 50 Cc.). En seguida agítese bien el separador por un minuto, habiéndolo tapado préviamente, y cuando los líquidos se hayan separado completamente, recójase la solución ácida en otro separador. Añádase á la mezcla de cloroformo y éter, 10 Cc. de la mezcla de ácido sulfúrico de la misma fuerza que la empleada anteriormente, agítese bien y recójase otra vez la solución ácida en el segundo separador; repítase esta operación una vez más, recogiendo como antes la solución ácida; introdúzcase en las soluciones ácidas recogidas en el segundo separador, un pedacito de papel rojo de tornasol, añádase entonces amoniaco hasta que el líquido esté francamente alcalino y agítese con tres porciones sucesivas de 15, 15, y 5 Cc. de cloroformo, recójanse las soluciones clorofórmicas en un vaso *beaker*, colóquense sobre un baño-maría que contenga agua caliente y déjese evaporar completamente el cloroformo. Disuélvase el residuo en 3 Cc. de éter y déjese también evaporar completamente. Añádase al residuo alcalóidico 3 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico y 5 gotas de S.R. de cochinilla (ó de yodeosina), valórese ahora el exceso de ácido con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio. Divídase el número de Cc. empleados de esta solución por 5, réstese el cociente de 3 (los 3 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico tomados) y multiplíquese el resto por 0.0287 y este producto por 10; el resultado dará el tanto por ciento de alcaloides midriáticos contenidos en las Hojas de Belladona.

*Dosis media.*—0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

# BELLADONNÆ RADIX

## Raíz de Belladona *Belladonna Root*

La raíz desecada del *Atropa Belladonna* Linneo (Fam. *Solanaceæ*), que rinde cuando se ensaya como se dirá abajo, no menos de 0.45 por ciento de alcaloides midriáticos.

En pedazos cilíndricos algo puntiagudos, arrugados longitudinalmente, de 1 á 2.5 Cm. de grueso, la corteza algo encorvada en los bordes de las raíces que han sido hendidas antes de desecarse ; exteriormente gris-parduzca pálida, cubierta de polvo y fécula, las capas exteriores del peridermo suaves, frecuentemente desgastadas mostrando por esto lunares claros ; fractura casi lisa, farinácea, desprendiendo una nubecilla de polvo característica ; interiormente blanquecina, las raíces más viejas presentan radios medulares cerca de la corteza, sabor dulzaino, después amargo y fuertemente acre.

El polvo contiene relativamente pocas fibras esclerenquimatosas y numerosos granos de fécula, los cuales son simples ó compuestos de 2- á 3- algo esféricos y de 0.005 á 0.010 Mm. de diámetro.

### Ensayo de la Raíz de Belladona

El método que ha de seguirse es el descrito en la página 69 para las Hojas de Belladona, usando *diez gramos* de polvo de Raíz de Belladona No. 60.

*Dosis media.*— 0.045 Gmo. = 45 milígramos ($\frac{3}{4}$ grano).

# BENZALDEHYDUM

## Benzaldehido *Benzaldehyde*

$C_7H_6O = 105.25$

Aldehido producido artificialmente ú obtenido del aceite esencial natural de almendra amarga y de otros aceites esenciales y que contiene 85 por ciento por lo menos, de Benzaldehido puro [$C_6H_5.COH$]. Debe conservarse en frasquitos color de ámbar bien tapados.

Líquido incoloro, fuertemente refringente, de olor parecido al de la almendra amarga, y sabor aromático quemante.

Densidad á 25° C. (77° F.) : 1.045 próximamente.

Escasamente soluble en el agua (1 en 300); soluble en todas proporciones en el alcohol, en el éter, y en los aceites fijos y volátiles.

Punto de ebullición : de 179° á 180° C. (354.2° á 356° F.); ópticamente inactivo.

Si 10 gotas de Benzaldehido se disuelven en una pequeña cantidad de alcohol, se agitan con unas gotas de solución concentrada de hidrato de sodio, después con un poco de S.R. de sulfato ferroso y finalmente se mezclan con un ligero exceso de ácido clorhídrico, no debe producirse precipitado azul (ausencia de *ácido cianhídrico*).

Si el extremo encorvado, formando una gaza, de un alambre de cobre limpio, se mantiene en la llama obscura hasta que se enrojezca y después se enfría y se introduce en Benzaldehido, se somete á la ignición y se mantiene hasta que el líquido arda en el exterior de la llama, si entonces la gacita del alambre se trae lentamente hasta ponerla en contacto con el borde exterior más bajo de la llama, no debe percibirse ningún tinte verde (ausencia de *productos clorados*).

Si una tira pequeña de papel de filtro enrollada en forma de cerilla y saturada con Benzaldehido, se coloca en una capsulita de porcelana y se invierte sobre ella inmediatamente después de quemar el papel, un vaso *beaker* limpio y humedecido en su superficie interior con agua destilada, una parte de los productos de combustión se absorberá por el agua; si el *beaker* se lava entonces con un poco de agua destilada y después se filtra, unas gotas de S.R. de nitrato de plata no deben producir enturbiamiento en el líquido (ausencia de *productos clorados*).

### Ensayo del Benzaldehido

Introdúzcanse en un balón de 150 Cc. tarado, 10 Cc. de keroseno purificado, anótese el peso exactamente, añádanse 12 gotas de Benzaldehido y anótese de nuevo el peso; añádanse 20 Cc. de agua destilada mezclados con 6 gotas de S.R. de ácido rosólico y neutralícese entonces la solución exactamente con S.V. decinormal de hidrato de sodio, agitando bien el balón. Añádase gradualmente con una bureta una solución de sulfito de sodio (1 en 5), alternando con S.V. seminormal de ácido clorhídrico con una segunda bureta, hasta que se hayan añadido 10 Cc. de la solución de sulfito de sodio y suficiente S.V. seminormal de ácido clorhídrico para mantener la neutralidad de la mezcla; después de añadir unas gotas de S.R. de ácido rosólico y agitar el balón frecuentemente, déjesele en reposo por dos horas para asegurar una neutralidad permanente, y anótese entonces el número de centímetros cúbicos de la S.V. seminormal de ácido clorhídrico empleados. Practíquese un ensayo en blanco idéntico al descrito, omitiendo el Benzaldehido, y anótese la cantidad de S.V. seminormal de ácido clorhídrico consumido. Réstese el número de centímetros cúbicos requeridos en el ensayo en blanco, del número requerido en el ensayo original; cada Cc. de esta diferencia, corresponde á 0.0526 Gmo. de Benzaldehido. Para encontrar el tanto por ciento multiplíquese la diferencia anterior por 0.0526 y este producto por 100 y divídase por el peso del Benzaldehido tomado.

*Dosis media.*— 0.03 Cc. ($\frac{1}{2}$ mínima).

## BENZINUM

### Bencina de Petróleo *Petroleum Benzin*

Líquido destilado del petróleo de América, formado de hidrocarburos principalmente de la serie del gas de los pantanos [$C_5H_{12}$, $C_6H_{14}$, y compuestos homólogos]. Debe conservarse cuidadosamente en frascos bien tapados ó en latas cerradas, en lugar fresco y lejos de las luces y del fuego.

Líquido difusible, transparente, incoloro, de olor fuerte característico que recuerda ligeramente el del petróleo, pero mucho menos desagradable, y con reacción neutra. La Bencina de Petróleo es altamente inflamable, y su vapor cuando se mezcla con el aire y se quema, hace explosión violentamente.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.638 á 0.660.

Insoluble en el agua; soluble en 6 partes de alcohol próximamente y fácilmente soluble en el éter, cloroformo, benceno, aceites volátiles, y en los aceites fijos á excepción del aceite de ricino.

Punto de ebullición de 45° á 60° C. (113° á 140° F.).

Si 5 gotas de Bencina de Petróleo se añaden en un tubo de ensayo á una mezcla de 40 gotas de ácido sulfúrico y 10 gotas de ácido nítrico, el líquido calentado por unos diez minutos y dejado en reposo por media hora, al diluirlo con agua en un plato llano, no debe desenvolver el olor parecido a almendra amarga del nitrobenceno (diferencia con, y ausencia de *benceno*).

# BENZINUM PURIFICATUM

Bencina de Petróleo Purificada — *Purified Petroleum Benzin*

| | |
|---|---|
| **Permanganato de Potasio,** *diez gramos* . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Hidrato de Sodio,** *dos gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 2 Gmo. |
| **Ácido Sulfúrico,** *sesenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 60 Cc. |
| **Bencina de Petróleo,** *mil centímetros cúbicos* . . . . . . . | 1000 Cc. |
| **Agua,** *cantidad suficiente.* | |

Añádase el Ácido á *quinientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y cuando la mezcla se haya enfriado, viértase en un frasco de dos litros próximamente de capacidad. Añádanse *ocho gramos* de Permanganato de Potasio y agítese hasta que se disuelva, añádase entonces la Bencina de Petróleo dividida en cuatro porciones, agitando después de cada adición. Déjense los líquidos en contacto por veinte y cuatro horas, agitando el frasco á intervalos frecuentes; decántese entonces la Bencina de Petróleo en otro frasco de la misma capacidad, y habiendo disuelto *dos gramos* de Permanganato de Potasio en *doscientos cuarenta centímetros cúbicos* de Agua en la cual se habrá disuelto préviamente el Hidrato de Sodio, mézclense los líquidos y agítese la mezcla frecuentemente por varias horas, decántese después, repítase el lavado con Agua y decántese de nuevo la Bencina de Petróleo Purificada.

Evaporando 10 Cc. de Bencina de Petróleo Purificada sobre un pedazo de papel de filtro limpio, no debe quedarle mancha grasienta, y el olor no debe ser desagradable ni notablemente sulfurado; al evaporar Bencina de Petróleo Purificada, sobre un plato caliente, no debe quedar ningún residuo (ausencia de *hidrocarburos pesados*).

Cuando se la hierve por algunos minutos con un cuarto de su volumen de espíritu de amoniaco y unas gotas de S.R. de nitrato de plata, el líquido no debe volverse pardo (ausencia de *productos pirogenados* y de *compuestos de azufre*).

La Bencina de Petróleo Purificada debe tener olor etéreo ó débil parecido á petróleo y responder á los ensayos dados para el *Benzinum.*

# BENZOINUM

Benjuí — *Benzoin*

Resina balsámica obtenida del *Styrax Benzoin* Dryander, y de otras especies no identificadas de *Styrax* (Fam. *Styraceæ*).

En pedazos como guijarros ó en lágrimas, la mayor parte de 0.5 á 5 Cm. de longitud y como un cuarto de grueso próximamente, ligeramente achatados, rectos ó encorvados, exteriormente de amarillento á pardo-obscuro, blanco lechoso en la fractura reciente, separados, ó muy ligeramente aglutinados (Benjuí de Siam), ó aglomerados en una masa resinosa seca que varía del pardo-rojizo al gris-rojizo ó pardo-grisáceo: opacos ó ligeramente translucientes y más ó menos lustrosos (Benjuí de Sumatra); quebradizo, ablandándose al calentarlo,

dando ácido benzóico por sublimación ; olor agradable, balsámico (parecido al de la vainilla, en la variedad de Siam). Sabor ligeramente acre.

El Benjuí es casi completamente soluble en 5 partes de alcohol caliente, la solución tiene reacción ácida con el papel azul de tornasol ; soluble en las soluciones de los hidratos de sodio y de potasio. Por incineración no debe dar más que el dos por ciento de ceniza.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## BENZOSULPHINIDUM

Benzosulfinida, Sacarina *Benzosulphinide, Saccharin*

$$C_6H_4\left<\begin{matrix}SO_2\\CO\end{matrix}\right>NH = 181.77$$

Anhidrido del ácido orto-sulfamido-benzóico (imida benzoil sulfónica).

Polvo blanco, cristalino, casi sin olor y de sabor intensamente dulce aun en soluciones diluidas.

Soluble á 25° C. (77° F.) en 250 partes de agua, en 25 partes de alcohol y muy ligeramente soluble en éter y cloroformo ; á 100° C. (212° F.) se disuelve en 24 partes de agua. Fácilmente soluble en amoniaco, en las soluciones de hidratos alcalinos y en una solución de bicarbonato de sodio con desprendimiento de bióxido de carbono.

Calentada entre 219° y 220° C. (426.2° y 428° F.) se funde, y á mayores temperaturas se quema con olor de aceite esencial de almendra amarga sin dejar residuo apreciable (ausencia de *impurezas inorgánicas*).

Si 0.2 Gmo. de Benzosulfinida se disuelven con agitación en 10 Cc. de ácido sulfúrico puro y la solución se conserva á una temperatura de 48° á 50° C. (118.4° y 122° F.) al baño-maría, en diez minutos no debe tomar color pardo (ausencia de *carbohidratos*).

Si 0.2 Gmo. de Benzosulfinida se disuelven en 5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, la solución debe ser clara y no colorearse aunque se caliente por algún tiempo (ausencia de *glucosa*).

Una solución análoga mezclada con 5 Cc. de S.V. alcalina de tartrato cúprico no debe al calentarse, depositar ningún óxido cuproso rojo (ausencia de *glucosa* y de *azúcar de leche*).

Si á una solución acuosa caliente de Benzosulfinida se le añade gota á gota S.R. de cloruro férrico, no debe aparecer precipitado ni color violeta (ausencia de *ácidos benzóico* y *salicílico*).

*Dosis media.*— 0.200 Gmo. = 200 milígramos (3 granos).

## BERBERIS

Bérbero *Berberis*

Rizoma y raíces del *Berberis Aquifolium* Pursh, y de otras especies de Bérbero (Fam. *Berberidaceæ*).

Pedazos irregulares más ó menos nudosos, de longitud variable y de 3 á 20 Mm. de diámetro ; la corteza de ½ á 2 Mm. de grueso ; leño amarillento claramente radiado con rayos medulares estrechos, duro y fuerte ; rizoma con una pequeña médula, olor característico ; sabor fuertemente amargo. Deben rechazarse los pedazos privados de la corteza.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

# BETANAPHTHOL

Betanaftol *Betanaphthol*

$C_{10}H_7OH = 142.98$

[NAPHTOL, FARM. 1890]

Fenol monoatómico presente en la brea de hulla pero generalmente preparado del naftaleno.

El Betanaftol debe conservarse en frascos bien tapados de color de ámbar obscuro.

Láminas cristalinas brillantes incoloras ó de color de ante pálido, ó polvo cristalino blanco ó blanco-amarillento, con débil olor á fenol y sabor pronunciado y picante, pero no persistente. Inalterable en el aire.

Soluble á 25° C. (77° F.) en 950 partes de agua próximamente, y 0.61 partes de alcohol; en 75 partes de agua hirviendo próximamente y muy soluble en alcohol hirviendo; fácilmente soluble en éter, en cloroformo, y en las soluciones de los hidratos alcalinos.

El Betanaftol funde á 122° C. (251.6° F.) y hierve á 286° C. (546.8° F.). Se sublima fácilmente cuando se calienta; cuando está en soluciones, alcohólica ó acuosa, se volatiliza con el vapor del alcohol ó del agua. Por ignición no deja residuo.

Es neutro al papel de tornasol préviamente humedecido con alcohol.

Una solución acuosa de Betanaftol saturada en frío cuando se mezcla con amoniaco presenta débil fluorescencia azulada.

Añadiendo 0.1 Gmo. de Betanaftol á unos 5 Cc. de solución acuosa de hidrato de potasio (1 en 4) y después 1 Cc. próximamente de cloroformo, calentando suavemente la mezcla, la capa acuosa adquirirá tinte azul que cambia después á verde y á pardo.

La solución acuosa produce con la S.R. de cloruro férrico, coloración verdosa y después de algún tiempo se separan copos blancos que se vuelven pardos al calentar.

El Betanaftol debe disolverse en 50 partes de amoniaco líquido sin dejar residuo (ausencia de *naftaleno*), y la solución no debe tener color más intenso que amarillo pálido (ausencia de *otras impurezas orgánicas*).

La solución acuosa de Betanaftol debe dar color amarillo pálido y no violeta obscuro al adicionarle "*cal clorurada*" (diferencia con y ausencia de *alfanaftol*).

Una solución acuosa de Betanaftol al adicionarle unas gotas de S.R. de yodo y en seguida S.R. de hidrato de sodio en exceso, no debe tomar color (diferencia con, y ausencia de *alfanaftol* el cual produce color intensamente violeta).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# BISMUTHI CITRAS

Citrato de Bismuto *Bismuth Citrate*

$BiC_6H_5O_7 = 394.52$

El Citrato de Bismuto no debe dar ni menos del 56 por ciento ni más del 58 por ciento de óxido de bismuto puro.

Subnitrato de Bismuto, *cien gramos* . . . . . . . . . . . 100 Gmo.
Ácido Cítrico, *setenta y cinco gramos* . . . . . . . . . . . 75 Gmo.
Agua Destilada, *cantidad suficiente.*

Mézclense el Subnitrato de Bismuto y el Ácido Cítrico con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada, y caliéntese sobre un baño de agua hirviendo, con frecuente agitación, hasta que una gota de la mezcla produzca una solución clara con amoniaco líquido. Añádanse entonces *cinco mil centímetros cúbicos* de Agua Destilada, déjese depositar la materia suspendida, lávese el precipitado con Agua Destilada, primero por decantación y después sobre un colador, hasta que los lavados sean insípidos, y séquese el residuo á un calor suave.

Polvo blanco, amorfo ó micro-cristalino, sin olor ni sabor.

Insoluble en el agua y en el alcohol, pero soluble en amoniaco líquido y en las soluciones de los citratos alcalinos.

Cuando la sal se calienta fuertemente se carboniza y por ignición, deja un residuo más ó menos ennegrecido con superficie amarilla, soluble en ácido nítrico caliente; esta solución cuando se vierte en un gran exceso de agua, produce enturbiamiento blanco.

Una solución de 1 Gmo. de Citrato de Bismuto en amoniaco cuando se trata con sulfuro de hidrógeno en exceso da precipitado negro.

Si el líquido se filtra para separarle el precipitado, y por el calor se le priva del exceso de sulfuro de hidrógeno y se enfría, hirviendo una porción de él con un exceso de agua de cal, da precipitado blanco.

Si 0.01 Gmo. de la sal se mezcla con 1 Cc. de agua y se le añaden 5 Cc. de ácido sulfúrico y cuando la mezcla esté fría se le vierten cuidadosamente encima 5 Cc. de S.R. de sulfato ferroso, de modo que no se mezclen, no debe aparecer dentro de 5 minutos ninguna zona roja ni parda (límite de *nitrato*).

Después de someter á la ignición tres Gmo. de Citrato de Bismuto y de tratarlos con ácido nítrico como se indica mas abajo en el último párrafo de estos ensayos, no deben responder al Ensayo de Bettendorf para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 16).

Si se someten á la ignición 3 Gmo. de la sal, y el residuo se disuelve en la cantidad justamente necesaria de ácido nítrico caliente y la solución se vierte en 100 Cc. de agua, se produce un precipitado blanco. Si se separa este precipitado por filtración y el líquido se evapora al baño-maría hasta reducirlo á 30 Cc. y se filtra de nuevo y se divide en porciones de 5 Cc. cada una, éstas deben responder á los ensayos de pureza descritos en el *Bismuthi Subcarbonas* (ausencia de *plomo*, *cobre*, *plata*, *cloruros* y *sulfatos*).

Si 1 Gmo. de Citrato de Bismuto se somete completamente á la ignición en un crisol de porcelana y al residuo después de frío se le añaden gota á gota 5 Cc. de ácido nítrico, calentando para que se efectúe la solución completa y evaporando después á sequedad y sometiendo á la ignición de nuevo, debe quedar un residuo de óxido de bismuto cuyo peso no ha de ser menor de 0.56 Gmo. ni mayor de 0.58 Gmo.

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## BISMUTHI ET AMMONII CITRAS

Citrato de Bismuto y de Amonio — *Bismuth and Ammonium Citrate*

El Citrato de Bismuto y de Amonio no debe dar ni menos de 46 por ciento ni mas de 50 por ciento de óxido de bismuto puro.

Citrato de Bismuto, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . 100 Gmo.
Amoniaco Líquido,
Agua Destilada, de cada cosa *cantidad suficiente*.

Mézclese el Citrato de Bismuto con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada hasta formar una pasta suave, caliéntese la mezcla al baño-maría añadiendo gradualmente amoniaco líquido hasta que la sal se disuelva y el líquido esté neutro ó tenga solo reacción débilmente alcalina. Fíltrese entonces la solución, evapórese al baño-maría hasta consistencia siruposa y extiéndase sobre láminas de vidrio para que al secarse la sal pueda obtenerse en escamas. Consérvese el producto en frascos bien tapados de color de ámbar, protegidos de la luz.

Escamas brillantes de aspecto de perlas, ó translucientes, sin olor, con sabor metálico y que por la exposición al aire se van volviendo opacas con pérdida de amoniaco.

Muy soluble en el agua y escasamente soluble en alcohol.

La sal se funde cuando se calienta fuertemente y deja por último un residuo ennegrecido de superficie amarilla, soluble en ácido nítrico caliente. La solucion ácida cuando se vierte en un gran exceso de agua, produce enturbiamiento blanco.

La solución acuosa de la sal es neutra ó débilmente alcalina al papel de tornasol.

Cuando se hierve con un ligero exceso de S.R. de hidrato de sodio, desprende amoniaco, y su solución acuosa cuando se trata con sulfuro de hidrógeno da precipitado negro.

Filtrado el líquido para separarle el precipitado, y privado por el calor del exceso de sulfuro de hidrógeno, una porción del mismo, enfriada, hervida con un exceso de agua de cal, da precipitado blanco.

Si 0.01 Gmo. de la sal se disuelve en 1 Cc. de agua, se le añaden 5 Cc. de ácido sulfúrico, se deja enfriar la mezcla y entonces se le vierten encima cuidadosamente 5 Cc. de S.R. de sulfato ferroso, de modo que no se mezclen, no debe aparecer en 5 minutos ninguna zona roja ni parda (límite de *nitrato*).

Si se someten á la ignición 3 Gmo. de la sal y el residuo se disuelve en la cantidad justamente necesaria de ácido nítrico caliente, y la solución se vierte en 100 Cc. de agua, se produce un precipitado blanco. Si se separa este por filtración y el líquido se evapora al baño-maría hasta reducirlo á 30 Cc. y se filtra de nuevo, y se divide en porciones de 5 Cc. cada una, éstas deben responder á los ensayos de pureza descritos en el *Bismuthi Subcarbonas*.

Tres Gmo. de Citrato de Bismuto y de Amonio, después de someterlos á la ignición y de tratarlos con ácido nítrico como se ordena en el siguiente ensayo, no deben responder al Ensayo de Bettendorf para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 16).

Si 1 Gmo. de Citrato de Bismuto y de Amonio se somete á la ignición en un crisol de porcelana y al residuo después de frío, se le añaden gota á gota 5 Cc. de ácido nítrico, calentando para que se efectúe la solución completa y evaporando después á sequedad y sometiendo á la ignición de nuevo, el residuo de óxido de bismuto obtenido no debe pesar ni menos 0.46 Gmo. ni más de 0.50.

*Dosis media.*— 0.125 Gmo.= 125 milígramos (2 granos).

## BISMUTHI SUBCARBONAS

Subcarbonato de Bismuto *Bismuth Subcarbonate*

El Subcarbonato de Bismuto debe dar 90 por ciento, por lo menos, de óxido de bismuto puro.

Polvo blanco ó blanco amarillento pálido, de composición química variable, sin olor ni sabor é inalterable en el aire.

Insoluble en el agua y en el alcohol, pero completamente soluble en los ácidos nítrico y clorhídrico con abundante efervescencia.

Cuando se calienta al rojo, la sal pierde agua y bióxido de carbono, y debe dejar 90 por ciento por lo menos de un residuo amarillo el cual es soluble en los ácidos nítrico y clorhídrico y que se ennegrece por la S.R. de sulfuro de hidrógeno.

Si una solución de 0.3 Gmo. de la sal en 10 Cc. de ácido nítrico diluido se trata con 0.1 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata, y el precipitado, si lo hubiere, se separa por filtración, el líquido claro no debe alterarse por nueva adición del reactivo (límite de *cloruros*).

Si 3 Gmo. de la sal se disuelven en la cantidad justamente necesaria (unos 4 Cc.) de ácido nítrico caliente, y la solución se vierte en 100 Cc. de agua, se produce un precipitado blanco. Si se separa éste por filtración y el líquido se evapora al baño-maría hasta reducirlo á 30 Cc. y se filtra de nuevo y se divide en porciones de 5 Cc. cada una, éstas deben responder á los siguientes ensayos:

Mezclando una porción con un volumen igual de ácido sulfúrico diluido la mezcla no debe ponerse nebulosa (ausencia de *plomo*).

Si otra porción se precipita con un ligero exceso de amoniaco, el líquido que sobrenada no debe mostrar tinte azulado (ausencia de *cobre*).

Otras porciones no deben afectarse por la S.R. de nitrato de bario (*sulfato*), ni dar con el ácido clorhídrico un precipitado insoluble en ligero exceso del ácido (*plata*).

Si 1 Gmo. de la sal se hierve con 10 Cc. de una mezcla formada por partes iguales de ácido acético y agua, la solución fría y filtrada y libre de bismuto por el sulfuro de hidrógeno, hervida y filtrada de nuevo, no debe dejar residuo por evaporación (ausencia de *álcalis* y de *tierras alcalinas*).

Hirviendo 1 Gmo. de la sal con 10 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, no debe desprender olor de amoniaco.

Si 0.05 Gmo. de Subcarbonato de Bismuto se agitan con 5 Cc. de una mezcla de partes iguales de agua y S.R. de sulfato ferroso y después se vierten cuidadosamente sobre 5 Cc. de ácido sulfúrico (privado de compuestos nitrosos) para formar una capa en la parte superior, en la linea de contacto de los dos líquidos no debe formarse zona rojo-parduzca (límite de *subnitrato*).

Dos Gmo. de Subcarbonato de Bismuto, no deben responder al Ensayo de Bettendorf para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 16).

Si 1 Gmo. de Subcarbonato de Bismuto se somete completamente á la ignición al calor rojo en un crisol de porcelana, el residuo de óxido de bismuto no debe pesar menos de 0.9 Gmo.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

# BISMUTHI SUBGALLAS

## Subgalato de Bismuto — *Bismuth Subgallate*

El Subgalato de Bismuto no debe dar ni menos del 52, ni más del 57 por ciento de óxido de bismuto puro.

Polvo amorfo, amarillo brillante de composición química variable, sin olor ni sabor é inalterable en el aire.

Insoluble en agua, alcohol y éter, fácilmente soluble con descomposición, en los ácidos clorhídrico, nítrico y sulfúrico si estos se han calentado; insoluble en los ácidos minerales muy diluidos, fácilmente soluble en las soluciones de los hidratos alcalinos formando una solución clara de color amarillo que cambia rápidamente á rojo intenso.

Cuando se calienta á 120° C. (248° F.) la sal pierde de 5 á 7 por ciento de agua, y elevando subsecuentemente el calor hasta el rojo, al principio se carboniza, dejando al final un residuo amarillo soluble en los ácidos nítrico y clorhídrico, y que se ennegrece por la S.R. de sulfuro de amonio.

Agitando completamente 0.1 Gmo. de Subgalato de Bismuto con un exceso de S.R. de sulfuro de hidrógeno resulta un precipitado negro, filtrando é hirviendo

el líquido filtrado para separar el gas disuelto, si después de frío se le adiciona una gota de S.R. de cloruro férrico tomará coloración azul-negra.

Si 0.5 Gmo. de la sal se agitan bien con 5 Cc. de alcohol y se filtra en seguida, el líquido filtrado no debe volver rojo el papel azul de tornasol humedecido (ausencia de *ácido gálico libre*).

Si 0.5 Gmo. de Subgalato de Bismuto se mezclan bien con 5 Cc. de S.R. de sulfato ferroso y la mezcla se filtra y el líquido filtrado se vierte cuidadosamente, y sin agitar, sobre 5 Cc. de ácido sulfúrico (privado de compuestos nitrosos) contenidos en un tubo de ensayo, no debe formarse un anillo pardo después de tenerlo en reposo diez minutos (límite de *nitrato*).

Si 3 Gmo. de Subgalato de Bismuto se someten á la ignición en un crisol de porcelana y al residuo después de frío se le añade cuidadosamente y gota á gota ácido nítrico, calentando hasta que se disuelva, evaporando después á sequedad, sometiendo de nuevo á la ignición y enfriando, disolviendo de nuevo el residuo cuidadosamente en ácido nítrico con el auxilio de un calor suave, debe una vez concentrado hasta unos 4 Cc. verterse en 100 Cc. de agua, y filtrando después y concentrado el filtrado al baño-maría hasta 30 Cc., filtrando de nuevo y dividiendo este líquido en porciones de 5 Cc., cada una de ellas debe responder á los ensayos de pureza descritos en el *Bismuthi Subcarbonas.*

El residuo resultante de la ignición y subsecuente tratamiento de 2 Gmo. de la sal como se describe más abajo, no debe responder al Ensayo de Bettendorf para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 16).

Si 1 Gmo. de Subgalato de Bismuto se somete completamente á la ignición en un crisol de porcelana y al residuo después de frío, se le añaden gota á gota 5 Cc. de ácido nítrico, calentando hasta que se efectúe la solución completa, evaporando ésta á sequedad y sometiendo de nuevo á la ignición, debe dejar un residuo de óxido de bismuto cuyo peso no sea menor de 0.52 Gmo. ni mayor de 0.57 Gmo.

*Dosis media.* — 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## BISMUTHI SUBNITRAS

### Subnitrato de Bismuto — *Bismuth Subnitrate*

El Subnitrato de Bismuto debe dar 80 por ciento por lo menos, de óxido de bismuto puro.

Polvo blanco de composición química algo variable, sin olor y casi sin sabor, é inalterable en el aire.

Casi insoluble en el agua é insoluble en alcohol, pero fácilmente soluble en los ácidos nítrico ó clorhídrico.

Cuando se calienta á 120° C. (248° F.) por doce horas, la sal pierde no más del 3 por ciento de humedad; cuando se calienta subsecuentemente hasta el rojo, desprende vapores nitrosos, dejando 80 por ciento de su peso por lo menos, de un residuo amarillo, el cual es soluble en los ácidos nítrico y clorhídrico y se ennegrece por el sulfuro de hidrógeno.

Cuando la sal se pone en contacto con papel azul de tornasol humedecido, presenta reacción ligeramente ácida.

Añadiendo á 3 Cc. de ácido nítrico caliente 3 Gmo. de la sal, no debe producirse efervescencia (ausencia de *carbonato*), ni debe quedar ningún residuo (ausencia de *sales extrañas insolubles*).

Si esta solución se vierte en 100 Cc. de agua, se produce un precipitado blanco.

Si el líquido se filtra para separarle este precipitado y se evapora al baño-maría hasta 30 Cc. y se filtra de nuevo y se divide en porciones de 5 Cc. cada una, éstas deben responder á los ensayos de pureza descritos en el *Bismuthi Subcarbonas.*

Hirviendo 0.1 Gmo. de la sal con 5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, no debe percibirse olor de amoniaco.

Si 2 Gmo. de la sal se calientan en un crisol de porcelana hasta que no se desprendan vapores nitrosos, el residuo de óxido de bismuto, después de frío, debe pesar por lo menos 1.6 Gmo. y no responder al Ensayo de Bettendorf para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 16).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo.= 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## BISMUTHI SUBSALICYLAS

Subsalicilato de Bismuto *Bismuth Subsalicylate*

El Subsalicilato de Bismuto no debe dar ni menos de 62 ni más de 66 por ciento, de óxido de bismuto puro.

Polvo amorfo ó cristalino, blanco ó casi blanco, sin olor ni sabor é inalterable en el aire.

Casi insoluble en agua fria; por prolongada ebullición en el agua, se disuelve una porción del ácido salicílico formándose un salicilato de bismuto más básico. Es parcialmente soluble con descomposición, en los ácidos nítrico y clorhídrico, separándose un precipitado blanco y grumoso de ácido salicílico.

Cuando se calienta á 120° C. (248° F.), el Subsalicilato de Bismuto no debe perder más del 1 por ciento de agua, y calentado después hasta el rojo, se carboniza primero dejando por último un residuo amarillo soluble en los ácidos clorhídrico y nítrico y que se ennegrece por la S.R. de sulfuro de amonio.

Cuando el Subsalicilato de Bismuto se agita con 5 gotas de S.R. de cloruro. férrico diluidas en 10 Cc. de agua, se produce una coloración azul violeta intensa.

Si 1 Gmo. de Subsalicilato de Bismuto se agita completamente con 10 Cc. de ácido clorhídrico diluido y se filtra, el residuo, después de lavado y secado, debe ajustarse á las reacciones y ensayos dados para el *Acidum Salicylicum.* Vertiendo el líquido filtrado en un exceso de agua, se obtendrá un precipitado blanco pesado, de cloruro de bismuto básico.

Si 1 Gmo. de la sal se agita con 5 Cc. de cloroformo y el líquido se filtra por un doble filtro de textura fina en 5 Cc. de agua que contenga 3 gotas de S.R. de cloruro férrico, no debe formarse en un minuto ninguna zona violeta en la línea de contacto de los dos líquidos (límite de *ácido salicílico libre*).

Si en un crisol de porcelana se someten á la ignición 3 Gmo. de Subsalicilato de Bismuto y al residuo después de frío se le añade cuidadosamente ácido nítrico hasta que se efectúe una solución completa con el auxilio de un calor suave; si esta solución se concentra hasta unos 4 Cc. y se vierte en 100 Cc. de agua, y después se filtra y evapora al baño-maría hasta reducirla á 30 Cc. y se filtra de nuevo y se divide en porciones de 5 Cc., cada una de ellas debe responder á los ensayos de pureza descritos para el *Bismuthi Subcarbonas.*

Si 0.05 Gmo. de Subsalicilato de Bismuto se trituran con 0.1 Gmo. de salicilato de sodio y 5 Cc. de agua destilada y se vierten cuidadosamente sin mezclar, sobre 5 Cc. de ácido sulfúrico (privado de compuestos nitrosos) contenidos en un tubo de ensayo, no debe formarse immediatamente ninguna zona de rosácea á rojo-parduzca (límite de *nitratos*).

El residuo resultante de la ignición y subsecuente tratamiento de 2 Gmo. de la sal de la manera descrita más abajo, no debe responder al ensayo de Bettendorf para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 16).

Si 1 Gmo. de Subsalicilato de Bismuto desecado á 120° C. (248° F.) se somete completamente á la ignición en un crisol de porcelana y se añade al residuo después de frío, gota á gota 5 Cc. de ácido nítrico, calentando hasta que se haya efectuado la solución completa y ésta se evapora á sequedad y se somete á la ignición de nuevo, debe dejar un residuo de óxido de bismuto cuyo peso no debe ser menor de 0.62 Gmo. ni mayor de 0.66 Gmo.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# BROMOFORMUM

Bromoformo *Bromoform*

Líquido formado de 99 por ciento, en peso, de Bromoformo absoluto [$CHBr_3$ = 250.99] y 1 por ciento de alcohol absoluto. Debe conservarse en frascos esmerilados, de color de ámbar obscuro, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido movible, pesado, transparente, incoloro, de olor etéreo y sabor dulce penetrante que recuerda el del cloroformo.

Densidad á 25° C. (77° F.) : 2.808.

Muy ligeramente soluble en agua, pero soluble en todas proporciones en el alcohol, éter, benceno, bencina de petróleo y en los aceites fijos y volátiles.

El Bromoformo es ligeramente volátil á las temperaturas ordinarias.

Hierve á 148° C. (298.4° F.) y se solidifica á 6° C. (42.8° F.).

No es inflamable, pero cuando por la aplicación del calor se evapora, su vapor puede arder.

Si 10 Cc. de Bromoformo se evaporan en un plato sobre una llama desnuda, no debe quedar residuo sólido.

Si 10 Cc. de Bromoformo se agitan bien con 10 Cc. de agua destilada y los líquidos por reposo se dejan separar completamente, el agua removida de la capa de Bromoformo debe ser neutra al papel azul de tornasol (ausencia de *ácido libre*), y una porción de la misma no debe producir mas que un ligero enturbiamiento con la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *bromuros* y de *compuestos bromados*), y otra porción tratada con la S.R. de yoduro de potasio, no debe teñirse de azul por la adición de S.R. de almidón (límite de *bromo libre*).

Si 10 Cc. de Bromoformo se agitan bien con 10 Cc. de agua destilada y se dejan separar completamente por reposo los líquidos, el agua removida del Bromoformo tratada con un exceso de amoniaco líquido y después con una solución de yodo y yoduro de amonio hasta que el precipitado negro de yoduro de nitrógeno que puede formarse algunas veces, desaparezca lentamente, no debe ponerse de apariencia lechosa debido á la separación de yodoformo, que se reconoce por su olor (ausencia de *acetona*).

*Dosis media*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

# BROMUM

Bromo *Bromine*

Br. = 79.36

Debe contener 97 por ciento por lo menos de Bromo puro y conservarse en frascos de tapa esmerilada protegidos, y en lugar fresco.

Líquido movible, pesado, rojo-parduzco obscuro, que desprende aun á temperaturas ordinarias, vapores rojizos altamente irritantes á los ojos y los pulmones, de olor sofocante peculiar que recuerda el del cloro.

Densidad á 25° C. (77° F.): 3.016 próximamente. Punto de ebullición : próximamente 63° C. (145.4° F.).

A 25° C. (77° F.) es soluble en 28 partes de agua y fácilmente soluble en alcohol y en éter (con descomposición gradual de estos líquidos) ; soluble tambien en el sulfuro de carbono y en cloroformo con color amarillo-rojizo intenso.

Expuesto al aire ó al calor se volatiliza completamente sin dejar residuo.

Destruye el color de las soluciones de tornasol y de índigo y comunica color amarillo á la solución de almidón.

Si se añade Bromo á un exceso de S.R. de hidrato de potasio, se combinará para formar un líquido permanentemente claro sin separación de gotas oleosas (ausencia de *compuestos orgánicos de bromo*).

Si una solución acuosa de Bromo se agita con un ligero exceso de hierro reducido hasta que se vuelva casi incolora, el líquido filtrado al añadirle una pequeña cantidad de cloruro férrico y de S.R. de almidón no debe tomar color azul (ausencia de *yodo*).

## BUCHU

Buchú | *Buchu*

Las hojas desecadas del *Barosma betulina* (Thunberg) Bartling y Wendland (Fam. *Rutaceœ*).

De 15 Mm. próximamente de longitud, variando entre ovaladas y aovadas, verde amarillentas, ápice obtuso, márgen dentado ó serrado, con una glándula en la base de cada diente, la base más ó menos en forma de cuña ; coriáceas, ambas superficies llenas de numerosas proyecciones ligeras, olor fuerte y característico, sabor algo parecido al de la menta, picante y algo amargo.

*Dosis media.*—2 Gmo. (30 granos).

## CAFFEINA

Cafeína | *Caffeine*

$C_8H_{10}N_4O_2 + H_2O = 210.64$

Substancia débilmente básica [$C_5H(CH_3)_3N_4O_2 + H_2O$] obtenida de las hojas desecadas del *Thea sinensis* Linneo (Fam. *Ternstrœmiaceœ*), y de las semillas desecadas del *Coffea arabica* Linneo (Fam. *Rubiaceœ*); se encuentra también en otras plantas.

Agujas brillantes, blancas, flexibles, sedosas, generalmente entrelazadas como vellones, inalterable en el aire ; sin olor, y con sabor amargo. Cristalizada del agua, contiene una molécula de agua de cristalización, pero si cristaliza del alcohol, cloroformo ó éter no contiene ninguna.

Soluble en 45.6 partes de agua, 53.2 partes de alcohol, 375 partes de éter, y 8 partes de cloroformo á 25° C. (77° F.); soluble en 5.2 partes de agua á 80° C. (176° F.), y en 17.1 partes de alcohol á 60° C. (140° F.). Su solubilidad en agua aumenta por la presencia de ciertas sales, por ej : bromuro de potasio, benzoato de sodio, salicilato de sodio y otras.

A 178° C. (352.4° F.) próximamente, la Cafeína se sublima sin dejar residuo.

Cuando se seque á 100° C. (212° F.) hasta peso constante, su punto de fusión debe ser 236.8° C. (458.3° F.).

La solución acuosa de Cafeína es neutra al papel de tornasol.

Si una pequeña cantidad de Cafeína se disuelve en una cápsula de porcelana en 1 Cc. próximamente de ácido clorhídrico, se le añade un poco de clorato de potasio y todo se evapora á sequedad al baño-maría y la cápsula se invierte sobre una vasija que contenga unas gotas de amoniaco líquido, el residuo adquirirá precioso color púrpura que se destruye por los álcalis fijos.

Si un fragmento de Cafeína se disuelve en ácido sulfúrico y se añade al líquido un pedacito de bicromato de potasio se producirá un color verde amarillento que gradualmente se volverá verde.

La Cafeína debe disolverse en ácido sulfúrico ó en ácido nítrico sin producir color (ausencia de *impurezas orgánicas*).

Su solución acuosa no debe precipitar por la S.R. de yoduro mercúrico potásico (ausencia de *alcaloides*).

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## CAFFEINA CITRATA

Citrato de Cafeína — *Citrated Caffeine*

| | |
|---|---|
| Cafeína, *cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| Ácido Cítrico, *cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| Agua Destilada, caliente, *cien centímetros cúbicos* . . . . . | 100 Cc. |

Disuélvase el Ácido Cítrico en el Agua Destilada caliente, añádase la Cafeína y evapórese á sequedad al baño-maría la solución resultante, revolviendo constantemente hacia el fin de la operación. Redúzcase el producto á polvo fino y transfiérase á frascos bien tapados.

Polvo blanco sin olor con sabor ligeramente amargo y ácido, y reacción ácida.

Una parte de Citrato de Cafeína forma solución clara y siruposa con unas 4 partes de agua caliente. Al diluirla con 5 partes de agua, se separa un precipitado blanco y cristalino (cafeína) que se redisuelve cuando se le añaden unas veinte y cinco partes de agua.

Es soluble también en una mezcla de volúmenes iguales de cloroformo y alcohol.

Si 0.25 Gmo. de Citrato de Cafeína se mezclan en una cápsula de porcelana con 5 Cc. de ácido sulfúrico concentrado y la mezcla protegida del polvo se calienta por quince minutos al baño-maría, debe desenvolverse color amarillo-limón y no pardo ni negro (ausencia de *ácido tartárico*).

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## CAFFEINA CITRATA EFFERVESCENS

Citrato de Cafeína Efervescente — *Effervescent Citrated Caffeine*

| | |
|---|---|
| Citrato de Cafeína, *cuarenta gramos* . . . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| Bicarbonato de Sodio, desecado y pulverizado, *quinientos setenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 570 Gmo. |
| Ácido Tartárico, desecado y pulverizado, *trescientos gramos* . | 300 Gmo. |
| Ácido Cítrico, en cristales no eflorescidos, *ciento noventa y cinco gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 195 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* próximamente . . | 1000 Gmo. |

Pulverícese el Ácido Cítrico y mézclese íntimamente con el Citrato de Cafeína y con el Ácido Tartárico, incorpóresele entonces completamente el Bicarbonato de Sodio. Colóquense los polvos mezclados en un plato de vidrio ó en vasija conveniente, en una estufa calentada entre 93° y 104° C. (199.4° y 219.2° F.).

Cuando la mezcla haya adquirido consistencia húmeda por el auxilio de cuidadosa manipulación con una espátula de madera, pásese por un tamiz de hierro estañado No. 6, y séquense los gránulos á una temperatura que no exceda de 54° C. (129.2° F.). Consérvese el producto en frascos bien tapados.

*Dosis media.*—4 Gmo. (60 granos).

## CALAMUS

Cálamo *Calamus*

El rizoma desecado sin descortezar del *Acorus Calamus* Linneo (Fam. *Araceæ*).

Rizoma de 1 á 2 Cm. de grueso, generalmente en pedazos de varios tamaños longitudinalmente hendidos; cuando están enteros son algo cilíndricos, algún tanto aplanados verticalmente, exteriormente pardo-rojizo, algo anillado de restos de hojas envainadoras; la superficie superior con cicatrices triangulares de las hojas, la superficie inferior picada con escaras circulares de raíces; fractura corta, mostrando numerosas células de aceites esenciales y hacecillos fibro-vasculares repartidos irregularmente y numerosos en el endodermo; olor aromático, sabor picante y amargo.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## CALCII BROMIDUM

Bromuro de Calcio *Calcium Bromide*

$CaBr_2 = 198.52$

Debe contener 97 por ciento, por lo menos, de Bromuro de Calcio puro y conservarse en frascos bien tapados.

Sal blanca granulosa, sin olor, de sabor salino pronunciado y muy delicuescente. Muy soluble en agua y alcohol.

La solución acuosa de la sal es neutra al papel de tornasol.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) da con la S.R. de oxalato de amonio, precipitado blanco insoluble en el ácido acético, y soluble en ácido clorhídrico.

La S.R. de nitrato de plata, produce precipitado amarillo claro, insoluble en el ácido nítrico y en exceso moderado de amoniaco.

Si á 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se le añade 1 Cc. de cloroformo y después gota á gota y con constante agitación, agua de cloro, préviamente diluida en un volumen igual de agua, el bromo que se separa se disolverá en el cloroformo comunicándole color del amarillo al anaranjado, sin tinte alguno violeta (ausencia de *yoduros*).

Si á 20 Cc. de agua se le añade 1 Gmo. de Bromuro de Calcio, deberá formarse una solución clara é incolora sin dejar residuo (ausencia de *impurezas insolubles*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) ligeramente acidulada con ácido clorhídrico no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si en 5 Cc. de agua destilada se disuelven 1 Gmo. de Bromuro de Calcio y 1 Gmo. de acetato de sodio y la solución se hace ligeramente ácida por la adición de 3 á 5 gotas (ó la cantidad necesaria) de ácido acético diluido, después de hervir y enfriar completamente el líquido, no debe ponerse nebuloso dentro de cinco minutos, al adicionarle con agitación, 5 gotas de S.R. de bicromato de potasio (ausencia de *bario*).

Si se gotea sobre la sal ácido sulfúrico diluido, aquella no debe tomar color amarillo en seguida (ausencia de *bromato*).

Añádanse á 5 Cc. de una solución acuosa de la sal (1 en 100) contenidos en un tubo de ensayo de capacidad de 40 Cc. próximamente, 5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio y unos 0.2 Gmo. de alambre de aluminio. Insértese en la parte superior del tubo de ensayo una tapa de algodón purificado ó de gasa y sobre la boca un pedazo de papel rojo de tornasol humedecido; colóquese el tubo en un baño de agua hirviendo y después de quince minutos, no debe haber en el papel coloración azul perceptible (límite de *nitratos* y de *amoniaco*).

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# CALCII CARBONAS PRÆCIPITATUS

Carbonato de Calcio Precipitado — *Precipitated Calcium Carbonate*

$CaCO_3 = 99.35$

Debe contener 99 por ciento, por lo menos, de Carbonato de Calcio puro.

Polvo blanco fino, sin olor ni sabor é inalterable en el aire. Casi insoluble en el agua; la solubilidad se aumenta por la presencia de sales de amonio y especialmente por el bióxido de carbono; los hidratos alcalinos disminuyen su solubilidad; insoluble en alcohol, completamente soluble con efervescencia, en los ácidos acético diluido, clorhídrico y nítrico.

Cuando se calienta al rojo vivo con acceso de aire, la sal pierde gradualmente bióxido de carbono y queda un residuo de óxido de calcio.

Para los ensayos de pureza é identificación, mézclense 5 Gmo. de Carbonato de Calcio con 100 Cc. agua destilada añadiéndole en seguida gota á gota y con agitación, ácido clorhídrico hasta obtener la solución. El líquido resultante después de hervido y enfriado, debe tener reacción ácida y no contener más que trazas de materia insoluble.

En una porción de esta solución ácida, después de neutralizarla con amoniaco, la S.R. de oxalato de amonio produce precipitado blanco de oxalato de calcio insoluble en ácido acético, pero soluble en ácido clorhídrico.

Si á 20 Cc. de la solución ácida, se añade amoniaco líquido hasta que la reacción sea alcalina, no debe haber enturbiamiento ni precipitación, ni antes ni después de hervir (límite de *hierro, aluminio, fosfatos, etc.*).

La solución ácida no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 1 Gmo. de la sal se agita con 50 Cc. de agua, el líquido filtrado no debe tener reacción alcalina con el papel de tornasol, y por evaporación no debe dejar residuo apreciable (límite de *impurezas solubles*).

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# CALCII CHLORIDUM

Cloruro de Calcio — *Calcium Chloride*

$CaCl_2 = 110.16$

El Cloruro de Calcio convertido en anhidro por fusión á la temperatura más baja posible. Debe contener 99 por ciento, por lo menos, de Cloruro de Calcio puro y conservarse en frascos bien tapados.

Fragmentos duros, blancos, ligeramente translúcidos, sin olor y con sabor salino pronunciado.

Es muy delicuescente.

Soluble á 25° C. (77° F.) en 1.3 partes de agua y en 8 partes de alcohol; en 1.5 partes de alcohol hirviendo y muy fácilmente soluble en agua hirviendo dejando casi siempre un pequeño residuo.

Por debajo del calor rojo, la sal se funde y al enfriarse se solidifica sin cambio en su composición.

Cuando el Cloruro de Calcio es perfectamente puro, se disuelve en agua sin dejar residuo; la solución debe ser estrictamente neutra al papel de tornasol.

Cuando la sal se ha sobrecalentado al fundirla, la solución tiene reacción alcalina y deja un pequeño residuo de óxido de calcio que es soluble en ácido clorhídrico.

La solución acuosa (1 en 20) da con la S.R. de oxalato de amonio precipitado blanco, insoluble en ácido acético, pero soluble en ácido clorhídrico.

Con la S.R. de nitrato de plata da precipitado blanco insoluble en ácido nítrico.

Si á la solución acuosa de la sal (1 en 20) se añade amoniaco hasta que la reacción sea alcalina, no debe haber enturbiamiento ni precipitación ni antes ni después de hervirla (límite de *hierro, aluminio, fosfatos*, etc.).

Si de 10 Cc. de la solución se precipita completamente el calcio por la S.R. de oxalato de amonio, el líquido filtrado no debe dejar, por evaporación é ignición, más que 0.01 por ciento de residuo fijo (límite de *magnesio y álcalis*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) ligeramente acidulada con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para el *arsénico* ni el *plomo* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

*Dosis media.* — 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

# CALCII HYPOPHOSPHIS

## Hipofosfito de Calcio *Calcium Hypophosphite*

$Ca(PH_2O_2)_2 = 168.86$

Debe contener 98 por ciento, por lo menos, de Hipofosfito de Calcio puro [$(PO.OH_2)_2Ca$], y conservarse en frascos bien tapados; hay que tener cuidado al dispensar Hipofosfito de Calcio, por que pueden ocurrir explosiones cuando se tritura ó calienta con nitratos, cloratos ú otros agentes oxidantes.

Prismas monoclínicos incoloros, transparentes ó pequeñas escamas lustrosas, ó polvo blanco cristalino, sin olor y de sabor nauseabundo y amargo; inalterable en el aire.

Soluble á 25° C. (77° F.) en 6.5 partes de agua y en 6 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol.

Cuando se calienta en un tubo de ensayo la sal decrepita, y por encima de 300° C. (572° F.) empieza á descomponerse desprendiendo agua y emitiendo gases inflamables (hidrógeno y fosfuro de hidrógeno), y dejando un residuo de pirofosfato y metafosfato de calcio con algún fósforo rojo.

La solución acuosa (1 en 20) da con la S.R. de oxalato de amonio un precipitado blanco insoluble en ácido acético, pero que se disuelve en ácido clorhídrico. Un Gmo. de la sal disuelta en 20 Cc. de agua, no debe necesitar más de 1 Cc. de S.V. deci-normal de hidrato de potasio para producir color rosado (empleando como indicador la fenolftaleina).

La solución acuosa diluida, acidulada ligeramente con ácido nítrico diluido, da con la S.R. de nitrato de plata un precipitado que es blanco al principio, pero que rápidamente se vuelve pardo y negro debido á la separación de plata metálica.

Con la S.R. de sulfato de cobre, calentando suavemente, se forma precipitado pardo-rojizo.

Cuando la solución acuosa de Hipofosfito de Calcio (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico, se añade gota á gota y con agitación, á un exceso de S.R. de cloruro mercúrico, se forma un precipitado blanco de cloruro mercurioso. Por posterior adición de la solución de Hipofosfito en exceso, el precipitado se vuelve gris, debido á su reducción á mercurio metálico.

Si 1 Gmo. de la sal se añade á 20 Cc. de agua y se agita bien, no deben quedar más que trazas de residuo (ausencia de *fosfato* y *sulfato*).

Si 5 Cc. de una solución acuosa de la sal (1 en 10) se miden en un vaso *beaker* que contenga 3 Cc. de ácido nítrico, diluido en unos 10 Cc. de agua y se evaporan á sequedad al baño-maría, el residuo no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## CALCII PHOSPHAS PRÆCIPITATUS

Fosfato de Calcio Precipitado — *Precipitated Calcium Phosphate*

$Ca_3(PO_4)_2 = 307.98$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Fosfato de Calcio puro $[(PO.O_3)_2Ca_3]$.

Polvo blanco, voluminoso, amorfo, sin olor ni sabor; inalterable en el aire.

Casi insoluble en agua fría; se descompone parcialmente por el agua hirviendo que disuelve la sal ácida; casi insoluble en ácido acético á excepción de cuando está recientemente precipitado; fácilmente soluble en ácido clorhídrico y nítrico; insoluble en alcohol.

Al calor blanco intenso, la sal se funde sin descomposición.

Cuando se humedece con S.R. de nitrato de plata, antes ó después de la ignición, la sal adquiere color amarillo (diferencia con el *fosfato ácido de calcio*, el cual después de la ignición, permanece blanco cuando se le humedece con la S.R. de nitrato de plata).

Para los ensayos de identificación y de pureza, agítense 2 Gmo. de Fosfato de Calcio Precipitado con 20 Cc. de agua, añádase ácido nítrico gota á gota hasta que la solución se efectúe y después suficiente agua hasta que el líquido mida 40 Cc. Cuando se hace esta solución, no debe ocurrir efervescencia al añadir el ácido (ausencia de *carbonato*).

De una porción de esta solución, se precipita la sal sin cambio alguno por un ligero exceso de amoniaco.

De otra porción, la S.R. de molibdato de amonio precipita fosfomolibdato de amonio amarillo; la reacción se acelera por un calor suave que no exceda de 65° C. (149° F.).

Si 5 Cc. de la solución se acidulan con ácido nítrico y se le añaden 0.5 Cc. de S.R. de nitrato de plata, no debe resultar más que muy ligero enturbiamiento (límite de *cloruro*).

Si á 5 Cc. de la solución fuertemente acidulada con ácido nítrico, se le añade 1 Cc. de S.R. de sulfato de potasio, no debe resultar enturbiamiento por reposo (ausencia de *bario*).

Una solución acuosa de Fosfato de Calcio (1 en 20), obtenida agitando la sal con agua, añadiendo ácido clorhídrico gota á gota y calentando hasta que la solución se efectúe, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* omitiendo la adición de amoniaco líquido (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Cinco Cc. de una solución (1 en 10) de Fosfato de Calcio en ácido clorhídrico diluido, no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## CALCII SULPHAS EXSICCATUS

Sulfato de Calcio Desecado — *Exsiccated Calcium Sulphate*

Polvo que contiene próximamente 95 por ciento, en peso, de Sulfato de Calcio [$CaSO_4$ = 135.15], y 5 por ciento próximamente de agua; preparado de las variedades más puras de yeso nativo [$CaSO_4 + 2H_2O$ = 170.91], calentando con cuidado hasta que se hayan desprendido unas tres cuartas partes del agua.

El Sulfato de Calcio Desecado, debe conservarse en vasijas bien cerradas cuidadosamente protegidas de la humedad.

Polvo blanco fino, sin olor, ni sabor.

Absorbe el agua del aire húmedo, se hace granuloso y pierde entonces la propiedad de endurecerse con el agua.

Cuando se mezcla con la mitad de su peso de agua, el Sulfato de Calcio Desecado forma una pasta coherente, suave, que rápidamente se endurece.

Es soluble en 378 partes de agua á 25° C. (77° F.) y en 451 partes á 100° C. (212° F). Es insoluble en alcohol. Se disuelve fácilmente en los ácidos nítrico y clorhídrico diluidos; también en las soluciones saturadas de nitrato de potasio, de tiosulfato de sodio, y de varias sales de amonio.

Cuando se calienta sobre 204° C. (399.2° F.) el Sulfato de Calcio Desecado se vuelve anhidro y pierde la propiedad de formar con el agua una pasta que se endurece rápidamente.

Su solución acuosa saturada, es neutra al papel de tornasol y forma precipitado blanco con la S.R. de cloruro de bario, con la S.R. de oxalato de amonio, y con el alcohol.

Al añadir ácidos diluidos al Sulfato de Calcio Desecado, no debe ocurrir efervescencia (ausencia de *carbonato*).

## CALENDULA

Caléndula — *Calendula*

Las florecillas liguladas desecadas del *Calendula officinalis* Linneo (Fam. *Compositæ*).

Florecillas de 15 á 20 Mm. de longitud, amarillas ó anaranjadas, uni á tridentadas, el tubo corto peloso encierra á veces los restos de un estilo filiforme y de un estigma bífido; olor débil algo pesado, sabor ligeramente amargo y débilmente salino.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## CALUMBA

Colombo — *Calumba*

La raíz desecada del *Jateorhiza palmata* (Lamarck) Miers (Fam. *Menispermaceæ*).

Se presenta en secciones bicóncavas, transversas, circulares ú ovales de 2.5 á 5 Cm. de diámetro, y de 2 á 12 Mm. de grueso; exteriormente pardo-verdosas y

groseramente arrugadas; interiormente amarillentas ó amarillo-grisáceas con unos cuantos círculos de hacecillos fibrovasculares interrumpidos, francamente radiados en la porción exterior y con un *cambium* obscuro; fractura corta farinácea; olor ligero; sabor ligeramente aromático, muy amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

# CALX

## Cal, Óxido de Calcio — *Lime, Calcium Oxide*

$CaO = 55.68$

Preparado por calcinación del mármol blanco ó de las variedades más puras de carbonato de calcio nativo, y que contiene en estado anhidro 90 por ciento, por lo menos, de Óxido de Calcio puro. Debe conservarse en vasijas bien tapadas y en lugar seco.

Masas duras, blancas ó blanco-grisáceas las cuales en contacto del aire absorben gradulamente humedad y bióxido de carbono, convirtiéndose en polvo blanco; sin olor y con sabor cáustico.

Soluble á 25° C. (77° F.) en 760 partes de agua próximamente, en unas 1600 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol, forma sales fácilmente solubles, con los ácidos diluidos acético, clorhídrico y nítrico.

Cuando se rocía con casi la mitad de su peso de agua, el Óxido de Calcio se calienta y gradualmente se convierte en un polvo blanco (hidrato de calcio ó cal apagada). Cuando éste se mezcla con tres ó cuatro partes de agua, forma una magma suave (lechada de cal).

Su solución acuosa tiene reacción alcalina sobre el papel rojo de tornasol.

Si se apaga 1 Gmo. de Óxido de Calcio y después se mezcla completamente con 50 Cc. de agua y se decanta la mayor parte del líquido lechoso, la adición de ácido clorhídrico á este residuo, no debe producir más que ligera efervescencia (límite de *carbonato*).

Para los ensayos de identificación y de pureza, tómense 5 Gmo. de Óxido de Calcio después de apagado, y mézclense con 100 Cc. de agua destilada, añádase después gota á gota y con agitación, ácido clorhídrico hasta que la solución se verifique. El líquido resultante después de hervido y enfriado, debe tener reacción ácida y no depositar más de 0.025 Gmo. de materia insoluble.

En una porción de esta solución, después de neutralizarla con amoniaco, la S.R. de oxalato de amonio produce precipitado blanco de oxalato de calcio insoluble en ácido acético, pero soluble en ácido clorhídrico.

# CALX CHLORINATA

## Cal Clorurada — *Chlorinated Lime*
## Óxido de Calcio Clorurado — *Chlorinated Calcium Oxide*

[CALX CHLORATA, FARM. 1890]

Compuesto resultante de la acción del cloro sobre el hidrato de calcio, y que contiene 30 por ciento por lo menos, de cloro utilizable. Se le llama á menudo impropiamente "Cloruro de Cal." Debe conservarse en vasijas bien cerradas y en lugar fresco y seco.

Polvo blanco ó blanco-grisáceo, granuloso, que exhala olor de ácido hipocloroso, tiene sabor salino repulsivo, humedeciéndose y descomponiéndose gradualmente por exposición al aire.

Es solo parcialmente soluble en agua y en alcohol.

La solución acuosa primero colorea de rojo el papel azul de tornasol y después lo blanquea.

Si la Cal Clorurada se disuelve en ácido acético diluido, se desprenderá cloro gaseoso en abundancia, quedando solamente sin disolver un insignificante residuo.

De esta solución la S.R. de oxalato de amonio deposita un precipitado blanco insoluble en el ácido acético, pero soluble en el ácido clorhídrico.

Introdúzcanse en un "frasco de pesadas" esmerilado, de 3 á 4 Gmo. de Cal Clorurada y pésense exactamente; tritúrense después completamente con 50 Cc. de agua, transfiérase la mezcla á un vaso graduado junto con los lavados y añádase suficiente agua hasta formar 1000 Cc. Después de agitar completamente, añádanse á 100 Cc. de esta mezcla 1 Gmo. de yoduro de potasio, 5 Cc. de ácido clorhídrico diluido y suficiente S.V. decinormal de tiosulfato de sodio para obtener descoloración completa. Multiplíquese el número de Cc. de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio consumidos por 0.3518, divídase este producto por un décimo del peso de la Cal Clorurada tomada; el cociente representa el tanto por ciento de cloro utilizable.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# CALX SULPHURATA

## Cal Sulfurada — *Sulphurated Lime*

Mezcla que contiene 55 por ciento por lo menos, de Sulfuro de Calcio [$CaS = 71.63$], junto con sulfato de calcio no alterado [$CaSO_4 = 135.15$], y carbón en proporciones variadas.

| | |
|---|---|
| **Sulfato de Calcio Desecado,** en polvo fino, *setenta gramos* . | 70 Gmo. |
| **Carbón, en Polvo Fino,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Almidón,** *dos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 2 Gmo. |

Mézclese completamente el polvo, comprímase la mezcla ligeramente en un crisol, cúbrase éste imperfectamente y caliéntese al rojo brillante hasta que el contenido haya perdido su color negro. Déjese enfriar el crisol, redúzcase el producto á polvo y transfiérase en seguida á frasquitos de tapa esmerilada.

Polvo gris pálido que exhala débil olor á sulfuro de hidrógeno, de sabor nauseabundo y alcalino; se descompone gradualmente por exposición al aire húmedo.

Muy ligeramente soluble en agua fría, más fácilmente en agua hirviendo, la cual la descompone parcialmente; insoluble en alcohol.

Cuando la Cal Sulfurada se descompone por el ácido acético diluido, se forma acetato de calcio, se desprende sulfuro de hidrógeno gaseoso y queda un residuo de sulfato de calcio y carbón.

El líquido anterior, filtrado, da con la S.R. de oxalato de amonio precipitado blanco, insoluble en ácido acético, y soluble en ácido clorhídrico.

Si 1 Gmo. de Cal Sulfurada se añade á una solución en frío de 1.9 Gmo. de sulfato cúprico en 50 Cc. de agua, seguido de 10 Cc. de ácido clorhídrico diluido añadidos por pequeñas porciones, con agitación constante, y la mezcla se digiere al baño-maría por quince minutos y se filtra, la adición de un exceso de amoniaco no debe comunicar color al líquido filtrado (presencia de 55 por ciento, por lo menos, de Sulfuro de Calcio puro).

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

# CAMBOGIA

Gomo-Resina Guta | Goma Guta — *Gamboge*

Gomo-resina obtenida del *Garcinia Hanburii* Hooker filius (Fam. *Guttiferæ*).

En pedazos cilíndricos generalmente con un hueco en el centro, de longitud variable, de 2 á 5 Cm. de diámetro, exteriormente pardo-anaranjado grisáceos, longitudinalmente estriados; fractura concoidal, rojo-anaranjada, cérea, y algo porosa; sin olor, sabor muy acre.

Polvo amarillo brillante, estornutatorio, no contiene ó contiene pocos granos de almidón. No más del 25 por ciento debe ser insoluble en alcohol; no debe dar más del 3 por ciento de ceniza.

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

# CAMPHORA

Alcanfor — *Camphor*

$C_{10}H_{16}O = 150.98$

Modificación dextrogira de la ketona saturada [$C_9H_{16}CO$], obtenida del *Cinnamomum Camphora* (Linneo) Nees et Ebermaier (Fam. *Lauraceæ*), y purificada por sublimación. El Alcanfor debe conservarse en vasijas bien cerradas, en lugar fresco.

Masas blancas translúcidas de consistencia flexible y estructura cristalina, fácilmente pulverizables en presencia de un poco de alcohol, éter ó cloroformo; de olor característico penetrante y sabor aromático y picante.

Peso específico á 25° C. (77° F.): 0.990.

Es ópticamente activo, dextrogiro.

Muy escasamente soluble en agua, pero fácilmente soluble en alcohol, éter, cloroformo, bisulfuro de carbono, bencina de petróleo y en los aceites fijos y volátiles.

Cuando el Alcanfor se tritura casi en proporciones moleculares con el mentol, timol, fenol, é hidrato de cloral, se licua. Se funde á 175° C. (347° F.) hierve á 204° C. (399.2° F.), es inflamable ardiendo con llama humeante y luminosa.

Por exposición al aire se evapora más ó menos rápidamente á las temperaturas ordinarias, y cuando se le calienta moderadamente, se sublima sin dejar residuo.

Si un pedacito de alcanfor se coloca en una capsulita de porcelana puesta en una cápsula mayor, y un vaso *beaker* limpio humedecido en su superficie interior con agua destilada se invierte sobre la cápsula más chica inmediatamente después de quemar el Alcanfor, una parte de los productos de la combustión serán absorbidos por el agua; si el *beaker* se lava entonces con un poco de agua destilada, y se filtra el líquido, el filtrado no debe enturbiarse por la adición de unas gotas de la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *productos clorados*).

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## CAMPHORA MONOBROMATA

Alcanfor Monobromado *Monobromated Camphor*

$C_{10}H_{15}BrO = 229.34$

Producto de substitución del Alcanfor [$C_9H_{15}Br.CO$].

Se presenta en agujas ó escamas prismáticas, incoloras, con olor y sabor canforáceos suaves característicos; inalterable en el aire, la luz no le afecta; tiene reacción neutra con el papel de tornasol.

Casi insoluble en el agua; fácilmente soluble en alcohol, éter, cloroformo, bencina de petróleo caliente, y en los aceites fijos y volátiles; ligeramente soluble en glicerina; es también soluble sin descomposición, en frío, en ácido sulfúrico concentrado, del cual se separa otra vez sin alterarse cuando la solución se vierte en agua.

Se funde á 76° C. (168.8° F.), y se sublima á una temperatura ligeramente superior. A 274° C. (525.2° F.) hierve sin descomposición y por último se volatiliza sin dejar residuo.

Si unos cuantos cristales de Alcanfor Monobromado se funden con sodio metálico en un tubo de ensayo seco, y el residuo se disuelve en agua y la solución se acidula con ácido nítrico, debe producirse precipitado abundante, débilmente amarillento, al añadirle S.R. de nitrato de plata.

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## CANNABIS INDICA

Cáñamo Indiano *Indian Cannabis*

Las infloresceucias femeninas desecadas del *Cannabis sativa* Linneo (Fam. *Moraceæ*), que crece en las Indias Orientales y recogidas cuando los frutos no se han desenvuelto todavía y llevan toda su resina natural.

En masas comprimidas verde obscuras ó más ó menos parduzcas formadas de ramitos densamente paniculados de unos 5 ó más Cm. de longitud, y las inflorescencias más ó menos aglutinadas por una exudación resinosa; comunmente con pocas hojas digitadas no desenvueltas de una ó más hojuelas lineales lanceoladas; cubiertas con numerosas vainas, brácteas punteadas conteniendo dos flores femeninas pequeñas, maduras pero infecundas; olor agradablemente narcótico; sabor característico.

En el polvo no debe haber ó haber muy pocos granos de pólen ni de células pétreas.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## CANTHARIS

Cantáridas *Cantharides*

Insecto coleóptero *Cantharis vesicatoria* (Linneo) De Geer, completamente desecado á una temperatura que no exceda de 40° C. (104° F.).

De 18 á 25 Mm. de longitud y como 6 Mm. de ancho; cilíndrico-aplanados con antenas filiformes, negros en la perte superior, con dos largos élitros y alas parduzcas, ámplias, membranosas, transparentes; las demás partes de color verde cobrizo brillante; olor fuerte y desagradable; sabor ligero y después acre.

El polvo es pardo-grisáceo con partículas verdes brillantes y que no contiene ó contiene pocos pelos; no da más del 8 por ciento de ceniza.

*Dosis media.*— 0.030 Gmo. = 30 milígramos (½ grano).

# CAPSICUM

Cápsico *Capsicum*

El fruto maduro desecado del *Capsicum fastigiatum* Blume (Fam. *Solanaceæ*), privado de su cáliz.

Oblongo-cónico de 10 á 20 Mm. de longitud con un pericarpio rojo, brillante, membranoso y transluciente; con dos celdas que contienen de 10 á 20 semillas planas reniformes amarillentas y adheridas á una gruesa placenta central, olor franco; sabor intensamente picante.

El polvo no debe presentar, ó presentar muy pocos granos de fécula ó de fibras esclerenquimatosas.

*Dosis media.*—0.065 Gmo.=65 milígramos (1 grano).

# CARBO ANIMALIS

Carbón Animal *Animal Charcoal*

Carbón preparado de los huesos.

Fragmentos granulosos negro mate ó polvo del mismo color, sin olor, casi sin sabor é insoluble en el agua y en el alcohol.

Cuando se quema deja ceniza grisácea ó blanco-amarillenta que llega al 85 por ciento próximamente del peso original de la porción tomada, la cual debe ser préviamente desecada de 120° á 125° C. (248° á 257° F.) hasta un peso constante.

La ceniza debe ser soluble en ácido clorhídrico con el auxilio del calor dejando un residuo insignificante.

Si 1 Gmo. de Carbón Animal se hierve por varios minutos con una mezcla de 3 Cc. de S. R. de hidrato de potasio y 5 Cc. de agua y se filtra, el líquido debe salir incoloro ó casi incoloro (evidencia de *completa carbonización*).

# CARBO ANIMALIS PURIFICATUS

Carbón Animal Purificado *Purified Animal Charcoal*

| | |
|---|---|
| **Carbón Animal**, en polvo No. 60, *cien gramos* . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Ácido Clorhídrico**, *trescientos gramos* . . . . . . . . . . . . | 300 Gmo. |
| **Agua Hirviendo**, *cantidad suficiente.* | |

Introdúzcase el Carbón Animal en una vasija espaciosa, añádanse *doscientos gramos* de Ácido Clorhídrico y *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua Hirviendo. Por medio de un baño de arena consérvese la mezcla en ebullición suave durante ocho horas añadiendo agua, de cuando en cuando, para mantener el volumen original. Agréguense entonces *quinientos centímetros cúbicos* de Agua Hirviendo, transfiérase la mezcla á un colador de muselina y cuando el líquido haya escurrido, vuélvase el carbón á la vasija. Añádansele *cien gramos* de Ácido Clorhídrico y *doscientos centímetros cúbicos* de Agua Hirviendo, hiérvase por dos horas, añádanse otra vez *quinientos centímetros cúbicos* de Agua

Hirviendo, transfiérase todo á un filtro sin pliegues y cuando el líquido haya pasado por completo, lávese el residuo con Agua Hirviendo hasta que los lavados produzcan solamente débil nebulosidad con la S. R. de nitrato de plata. Séquese el polvo en una estufa é inmediatamente transfiérase á frasquitos bien tapados.

Polvo negro mate, sin olor ni sabor, é insoluble en el agua, el alcohol y otros disolventes.

Si 2 Gmo. del polvo se queman al calor rojo, con libre acceso de aire en una cápsula de porcelana ó de platino, ancha y plana, no deben dejar un residuo mayor de 0.08 Gmo. ó 4 por ciento del peso original (límite de *silicatos* y *otras substancias inorgánicas fijas*).

Si 1 Gmo. del polvo se hierve por 3 minutos en una mezcla de 3 Cc. de S.R. de hidrato de potasio y 5 Cc. de agua, el líquido filtrado debe ser incoloro (evidencia de *completa carbonización*).

## CARBO LIGNI

Carbón de Leña *Charcoal*

Carbón preparado con madera suave, pulverizado muy finamente. Debe conservarse en vasijas muy bien cerradas.

Polvo negro, sin olor ni sabor, privado de materia arenosa.

Si 1 Gmo. de Carbón de Leña se hierve por varios minutos en una mezcla de 3 Cc. de S.R. de hidrato de potasio y 5 Cc. de agua, el líquido filtrado debe ser incoloro ó casi incoloro (evidencia de *completa carbonización*).

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## CARBONEI DISULPHIDUM

Bisulfuro de Carbono *Carbon Disulphide*

$CS_2 = 75.57$

El Bisulfuro de Carbono debe conservarse en frascos bien tapados parcialmente llenos, ó en latas cerradas, en lugar fresco, lejos de las luces y del fuego.

Líquido claro, incoloro, altamente refringente, muy difusivo, con olor fuerte característico no fétido, y sabor aromático pronunciado.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.256 á 1.257.

Soluble á 25° C. (77° F.) en 526 partes de agua; muy soluble en alcohol, éter, cloroformo, aceites fijos y volátiles.

El Bisulfuro de Carbono se evapora rápidamente á la temperatura ordinaria, es altamente inflamable, hierve de 46° á 47° C. (114.8° á 116.6° F.), y arde con llama blanco-azulada produciendo bióxido de carbono y bióxido de azufre.

No debe alterar el color del papel de tornasol azul humedecido con agua (ausencia de *bióxido de azufre*).

Una porción evaporada espontáneamente en una vasija de vidrio, no debe dejar residuo (ausencia de *azufre disuelto*).

La S.R. de acetato de plomo agitada con este cuerpo no debe ennegrecerse (ausencia de *sulfuro de hidrógeno*).

## CARDAMOMUM

Cardamomo *Cardamom*

El fruto casi maduro desecado del *Elettaria repens* (Sonnerat) Baillon (Fam. *Zingiberaceæ*).

Ovoide-oblongo, obtusamente triangular en sección transversa, de 10 á 20 Mm. de longitud, ligeramente puntiagudo en el ápice, redondeado ó truncado en la base con tres celdas y con placentas centrales; pericarpio delgado de aspecto de piel, casi sin sabor, y de color amarillo pálido; de 15 á 18 semillas de unos 4 Mm. de longitud, ovoide-oblongas é irregularmente angulosas, pardo-rojizas encerradas en un arilo delgado y membranoso, olor y sabor fuerte y agradablemente aromáticos. La ceniza no debe ser más del 4 por ciento.

Solo las semillas contienen constituyentes activos y valiosos.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## CARUM

Alcaravea *Caraway*

El fruto desecado del *Carum Carvi* Linneo (Fam. *Umbelliferæ*).

De 4 á 5 Mm. de longitud próximamente, oblongo, comprimido lateralmente, por lo general separado en dos mericarpos los cuales son curvos, puntiagudos hacia cada uno de los extremos, pardo obscuros con cinco costillas filiformes amarillentas, y con seis tubos ó canales de aceite esencial; semilla de superficie plana, casi equilateralmente pentagonal en sección transversa; olor y sabor agradablemente aromáticos; la cantidad de ceniza no debe ser mayor del 8 por ciento.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## CARYOPHYLLUS

Clavo de Especia *Cloves*

El botón floral desecado del *Eugenia aromatica* (Linneo) O. Kuntze (Fam. *Myrtaceæ*).

De unos 15 Mm. de longitud, negro-parduzco, formado de un tubo sólido del cáliz, parecido á un tallo, ásperamente granuloso y confusamente tetrangular, terminado por cuatro dientes y cubierto por una cabeza globular formada de cuatro pétalos los cuales cubren numerosos estambres encorvados y un estilo; olor fuertemente aromático; sabor picante y aromático seguido de ligero adormecimiento.

Los Clavos de Especias no deben flotar en el agua en posición horizontal.

El polvo no contiene ó contiene pocos granos de fécula ni células pétreas. No da más del 8 por ciento de ceniza.

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## CASSIA FISTULA

Caña Fístula *Cassia Fistula*

El fruto desecado del *Cassia Fistula* Linneo (Fam. *Leguminosæ*).

Cilíndrico de 25 á 50 Cm. de longitud y de unos 20 Mm. de diámetro, color pardo-castaño, por un lado con una hendidura longitudinal y por el otro una línea suave ó ligero borde saliente que indica las dos suturas; indehiscente, la

cavidad dividida transversalmente en numerosos compartimentos, conteniendo cada uno una semilla ovoide-aplanada, lustrosa, pardo-rojiza, incrustada en una pulpa pardo-negruzca; con olor que recuerda al de las ciruelas y sabor dulce empalagoso.

*Dosis media.*— 4 Gmo. (60 granos).

## CATAPLASMA KAOLINI

Cataplasma de Kaolin — *Cataplasm of Kaolin*

| | |
|---|---|
| **Kaolin**, en polvo muy fino, *quinientos setenta y siete gramos* . . | 577.0 Gmo. |
| **Ácido Bórico**, en polvo muy fino, *cuarenta y cinco gramos* . . | 45.0 Gmo. |
| **Timol**, *cinco decígramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 0.5 Gmo. |
| **Salicilato de Metilo**, *dos gramos* . . . . . . . . . . . . | 2.0 Gmo. |
| **Aceite Esencial de Menta Piperita**, *cinco decígramos* . . | 0.5 Gmo. |
| **Glicerina**, *trescientos setenta y cinco gramos* . . . . . . . . . | 375.0 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* próximamente . . | 1000 Gmo. |

Caliéntese el Kaolin en vaso apropiado á 100° C. (212° F.) agitando á ratos por una hora; mézclese íntimamente con el Ácido Bórico é incorpórese la mezcla completamente con la glicerina; por último añádase el Timol disuelto préviamente en el Salicilato de Metilo y el Aceite Esencial de Menta y hágase una masa homogénea. Debe conservarse en vasija cerrada herméticamente.

## CERA ALBA

Cera Blanca — *White Wax*

Cera amarilla blanqueada.

Sólido blanco-amarillento, algo transluciente en capas delgadas, con olor débil característico y casi sin sabor.

Peso específico: de 0.950 á 0.960, á 25° C. (77° F.).

Punto de fusión: de 64° á 65° C. (147.2° á 149° F.).

Por lo demás, la Cera Blanca tiene los caracteres de la *Cera Flava* y debe responder á las reacciones y ensayos de la misma.

## CERA FLAVA

Cera Amarilla — *Yellow Wax*

Substancia sólida preparada del panal de la abeja *Apis mellifera* Linneo.

Sólido de amarillento á amarillo-parduzco, de olor agradable parecido al de la miel y débil sabor balsámico.

Peso específico: de 0.951 á 0.960 á 25° C. (77° F.).

Punto de fusión: de 62° á 64° C. (143.6° á 147.2° F.).

Es algo quebradiza cuando está fría y cuando se parte, presenta una fractura embotada granulosa pero no cristalina. Por el calor de la mano adquiere plasticidad.

La Cera Amarilla es insoluble en el agua, escasamente soluble en alcohol frío; el alcohol hirviendo disuelve el ácido cerótico y parte de la miricina. Se disuelve completamente en éter, en cloroformo, y en los aceites fijos y volátiles; parcialmente soluble en benceno frío y en bisulfuro de carbono y completamente soluble en estos mismos líquidos á la temperatura de 25° á 30° C. (77° á 86° F.).

Si 1 Gmo. de Cera Amarilla se hierve por media hora con 25 Cc. de una solución acuosa de hidrato de sodio (1 en 7) conservando el volumen con adiciones de agua, al enfriarse se separará la Cera sin que el líquido se ponga opaco y sin que en el mismo, después de filtrado por lana de vidrio ó amianto, se produzca precipitación alguna al añadirle ácido clorhídrico (ausencia de *grasas, ácidos grasos, cera del Japón*, ó *colofonia*). El ácido clorhídrico no debe producir precipitado en el agua que se haya hervido con un pedazo de Cera (ausencia de *jabón*).

Si 5 Gmo. de Cera Amarilla se calientan en un balón hasta 160° C. (320° F.) por quince minutos con 25 Cc. de ácido sulfúrico, y la mezcla se vierte en un gran exceso de agua, no deberá separarse cantidad notable de substancia sólida que no pueda ser descompuesta en tratamiento posterior por el ácido sulfúrico (ausencia de *parafina* y de *ceresina*).

La Cera Amarilla saponificada por la S. R. alcohólica de hidrato de potasio debe presentar un valor de saponificación de 90 á 96 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 99).

## CERATUM

Cerato *Cerate*

| | |
|---|---|
| Cera Blanca, *trescientos gramos* | 300 Gmo. |
| Petrolato Blanco, *doscientos gramos* | 200 Gmo. |
| Manteca Benzoinada, *quinientos gramos* | 500 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Fúndase la Cera Blanca, añádase el Petrolato Blanco, después la Manteca Benzoinada continuando el calor hasta que la mezcla se licue, y revolviendo constantemente hasta que se solidifique.

Para las latitudes meridionales y durante la estación del calor en otras localidades, deben reemplazarse *cincuenta gramos* de Manteca Benzoinada por igual cantidad de Cera Blanca.

## CERATUM CAMPHORÆ

Cerato de Alcanfor *Camphor Cerate*

| | |
|---|---|
| Linimento de Alcanfor, *cien gramos* | 100 Gmo. |
| Cera Blanca, *trescientos cincuenta gramos* | 350 Gmo. |
| Petrolato Blanco, *ciento cincuenta gramos* | 150 Gmo. |
| Manteca Benzoinada, *cuatrocientos gramos* | 400 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Fúndase la Cera Blanca, añádase el Petrolato Blanco, después la Manteca Benzoinada, y continúese calentando hasta que la mezcla se licue. Cuando ésta se esté enfriando, agréguese el Linimento de Alcanfor é incorpórese completamente revolviendo hasta que se solidifique.

## CERATUM CANTHARIDIS

Cerato de Cantáridas — *Cantharides Cerate*

| | | |
|---|---|---|
| **Cantáridas**, en polvo No. 60, *trescientos veinte gramos* | . . . . | 320 Gmo. |
| **Petrolato Líquido**, *ciento cincuenta gramos* | . . . . . . . . | 150 Gmo. |
| **Cera Amarilla**, *ciento ochenta gramos* | . . . . . . . . . . | 180 Gmo. |
| **Colofonia**, *ciento ochenta gramos* | . . . . . . . . . . . . | 180 Gmo. |
| **Manteca**, *ciento setenta gramos* | . . . . . . . . . . . . . . | 170 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* | . . | 1000 Gmo. |

Mézclense las Cantáridas con el Petrolato Líquido y déjese la mezcla aparte bien cubierta, en lugar caliente, por cuarenta y ocho horas. Añádase entonces ésta á la Colofonia, Cera Amarilla y Manteca, préviamente fundidas y coladas por muselina y consérvese la mezcla en estado líquido al baño-maría por una hora, revolviendo á ratos. Por último sepárese del baño y revuélvase la mezcla hasta que empiece á solidificarse.

## CERATUM PLUMBI SUBACETATIS

Cerato de Subacetato de Plomo — *Cerate of Lead Subacetate*

| | | |
|---|---|---|
| **Solución de Subacetato de Plomo**, *veinte gramos* | . . . . | 20 Gmo. |
| **Grasa de Lana**, *veinte gramos* | . . . . . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| **Parafina**, *veinte gramos* | . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| **Petrolato Blanco**, *treinta y ocho gramos* | . . . . . . . . . . | 38 Gmo. |
| **Alcanfor**, *dos gramos* | . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 2 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* | . . | 100 Gmo. |

A la Grasa de Lana fundida en un mortero caliente, añádase gradualmente la solución de Subacetato de Plomo, é incorpórese por trituración lenta. Agréguese á la mezcla el Petrolato Blanco y la Parafina préviamente fundidos y en los cuales ha sido disuelto el Alcanfor; mézclense completamente hasta la homogeneidad.

## CERATUM RESINÆ

Cerato de Colofonia — *Rosin Cerate*

| | | |
|---|---|---|
| **Colofonia**, *trescientos cincuenta gramos* | . . . . . . . . . . | 350 Gmo. |
| **Cera Amarilla**, *ciento cincuenta gramos* | . . . . . . . . | 150 Gmo. |
| **Manteca**, *quinientos gramos* | . . . . . . . . . . . . . . . | 500 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* | . . | 1000 Gmo. |

Fúndase la Colofonia, añádanse la Cera Amarilla y la Manteca y continúense calentando hasta que se licuen, cuélese entonces por muselina y déjesele solidificar revolviendo á ratos.

En la estación fría pueden usarse *quinientos treinta gramos* de Manteca y *ciento veinte gramos* de Cera Amarilla.

## CERATUM RESINÆ COMPOSITUM

### Cerato de Colofonia Compuesto — *Compound Rosin Cerate*

| | |
|---|---|
| Colofonia, *doscientos veinte y cinco gramos* | 225 Gmo. |
| Cera Amarilla, *doscientos veinte y cinco gramos* | 225 Gmo. |
| Sebo Preparado, *trescientos gramos* | 300 Gmo. |
| Trementina, *ciento quince gramos* | 115 Gmo. |
| Aceite de Linaza, *ciento treinta y cinco gramos* | 135 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Fúndanse la Colofonia, la Cera Amarilla, la Trementina y el Sebo Preparado ; después añádase el Aceite de Linaza y continúese el calor hasta que la mezcla se licue ; cuélese ésta por un colador de muselina gruesa y revuélvase hasta que empiece á solidificarse.

## CERII OXALAS

### Oxalato de Cerio — *Cerium Oxalate*

El Oxalato de Cerio viene á ser principalmente una mezcla de los oxalatos de cerio, didimio, y lántano y de otras tierras raras de este grupo.

Polvo blanco, fino, sin olor ni sabor é inalterable en el aire.

Insoluble en el agua, en el alcohol, en el éter y en las soluciones de los hidratos de potasio y de sodio ; insoluble en frío, en los ácidos sulfúrico y clorhídrico diluidos, pero soluble en ellos en caliente.

Cuando se calienta al rojo, se descompone dejando un residuo pardo-rojizo de óxido cérico y de otros óxidos térreos raros y que constituyen el 47 por ciento por lo menos, de la sal.

Hirviendo la sal con S.R. de hidrato de potasio, se produce un residuo insoluble de hidratos blancos ; si el líquido filtrado de este residuo se sobresatura con ácido acético, al adicionarle S.R. de cloruro de calcio, se producirá precipitado blanco soluble en el ácido clorhídrico é insoluble en el acético.

Si el residuo dejado después de calentar el Oxalato de Cerio, se disuelve en ácido sulfúrico concentrado y se le añade un pequeño cristal de estricnina, aparecerá un color azul intenso que rápidamente cambiará á púrpura y después á rojo.

De la solución de esta sal en los ácidos diluidos clorhídrico ó sulfúrico, la S.R. de hidrato de potasio precipita hidratos blancos que no se redisuelven en exceso del reactivo ó que se vuelven gradualmente amarillos en contacto del aire. De la misma solución, la S.R. de carbonato de amonio precipita carbonato ceroso y otros carbonatos térreos raros todos blancos, los cuales son algo solubles en exceso del reactivo.

Si 0.1 Gmo. de Oxalato de Cerio se disuelve en 1 Cc. de ácido sulfúrico y se le añaden 2 Cc. de S.R. de sulfato de potasio, se depositarán después de algún tiempo, cristales pequeños incoloros de sulfatos de cerio, de otras tierras raras y de potasio.

No debe ocurrir efervescencia alguna al disolver la sal en ácido clorhídrico diluido (ausencia de *carbonatos*).

La solución de la sal (1 en 20) en ácido clorhídrico diluido, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados*, omitiendo del mismo la adición de amoniaco (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

5 Cc. de la solución de la sal (1 en 10) en ácido clorhídrico diluido, no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Hirviendo la sal con S.R. de hidrato de potasio y filtrando, no debe producirse en el líquido precipitado alguno al adicionarle S.R. de cloruro de amonio (ausencia de *aluminio*) ó S.R. de sulfuro de amonio (ausencia de *zinc*).

*Dosis media.*—0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## CETACEUM

### Esperma de Ballena — *Spermaceti*

Substancia grasa peculiar, concreta, obtenida de la cabeza del cachalote *Physeter macrocephalus* Linneo.

Masas ligeramente untuosas, blancas, algo translúcidas, de fractura escamosa, cristalina y lustre pérleo, olor débil y sabor suave algo dulce. Por exposición prolongada al aire se vuelve amarillenta y rancia.

Peso específico: de 0.935 á 0.944 á 25° C. (77° F.), y 0.842 á 100° C. (212° F).

Punto de fusión: de 42° á 50° C. (107.6° á 122° F.).

Insoluble en el agua y casi insoluble en el alcohol frío; soluble en unas 50 partes de alcohol hirviendo; soluble también en éter, en cloroformo, en bisulfuro de carbono y en los aceites fijos y volátiles; solo ligeramente soluble en bencina de petróleo fría.

La solución alcohólica de la Esperma de Ballena es neutra al papel de tornasol.

Si 1 Gmo. de Esperma de Ballena se hierve con 50 Cc. de alcohol y con 1 Gmo. de carbonato de sodio anhidro y la mezcla enfriada se filtra, el líquido después de sobresaturado con ácido acético, podrá enturbiarse, pero no debe precipitar (ausencia de *ácido esteárico*).

## CHARTA SINAPIS

### Papel de Mostaza — *Mustard Paper*

**Mostaza Negra,** en polvo No. 60, *cien gramos* . . . . . . . . 100 Gmo.
**Goma Elástica,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . 10 Gmo.
**Bencina de Petróleo,**
**Bisulfuro de Carbono,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Comprímase la Mostaza en un percolador cónico y viértasele encima gradualmente Bencina de Petróleo hasta que el percolato deje de producir una mancha grasienta permanente sobre un papel de filtro, sáquese el polvo del percolador y séquese por exposición al aire. Habiéndo disuelto aparte la Goma Elástica en una mezcla de *cien*

*centímetros cúbicos* de cada cosa: Bencina de Petróleo y Bisulfuro de Carbono, mézclese la Mostaza purificada con suficiente cantidad de la solución, para producir una magma semilíquida y aplíquese ésta por medio de una brocha apropiada á un lado de un papel algo grueso de buen tamaño, hasta cubrirlo completamente y déjese secar la superficie.

Una superficie de sesenta centímetros cuadrados debe contener unos 4 Gmo. de Mostaza Negra privada de aceite.

Antes de aplicarse á la piel, el Papel de Mostaza debe sumergirse en agua caliente por unos quince segundos.

## CHIMAPHILA

Chimafila *Chimaphila*

Las hojas desecadas del *Chimaphila umbellata* (Linneo) Nuttall (Fam. *Ericaceæ*).

Oblongo-lanceoladas, de 2.5 á 5 Cm. de longitud, de 8 á 18 Mm. de ancho, la porción superior grosera y profundamente serrada, aguda ó algo obtusa, la inferior en forma de cuña y casi entera ; coriáceas, suaves, y uniformemente verde obscuras en la superficie superior, más pálidas debajo, las venas son muy prominentes ; olor ligero ; sabor astringente y amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## CHIRATA

Chiraita *Chirata*

La planta desecada del *Swertia Chirayita* (Roxburgh) Hamilton (Fam. *Gentianaceæ*).

Lisa ; raíz sencilla, de unos 7 Mm. de grueso cerca de la corona ; tallo como de 1 M. de largo, exteriormente amarillento ó pardo-purpúreo, cilíndrico cerca de la base, cuadrangular ó ligeramente alado arriba, con numerosas ramas ascendentes, opuestas ; leño amarillento, delgado que envuelve generalmente una gran médula amarillenta fácilmente separable; hojas opuestas, sesiles, ovado-lanceoladas, enteras, con cinco nervios y de unos 6 Cm. de longitud ; flores numerosas, paniculadas, pequeñas, con corola y cáliz de cuatro lóbulos ; cápsula ovoide aguda, con una celda y muchas semillas ; olor ligero ; sabor intensamente amargo.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## CHLORALFORMAMIDUM

Cloralformamida *Chloralformamide*

$C_3H_4Cl_3NO_2 = 190.96$

Sólido cristalino [$CCl_3.CH(OH)NH.COH$], obtenido por la unión directa de la formamida con el cloral anhidro. Debe conservarse en frasquitos bien tapados, color de ámbar.

Cristales lustrosos, incoloros, sin olor y de sabor algo amargo.

Soluble á 25° C. (77° F.) en unas 18.7 partes de agua y en 1.3 partes de alcohol. Fácilmente soluble en éter, en glicerina, en acetona y en éter acético.

Cuando se calienta con agua á 60° C. (140° F.) se hidroliza produciéndose cloral hidratado y formamida.

Cuando se calienta de 114° á 115° C. (237.2° á 239° F.), se funde y á mayor temperatura se descompone.

No se altera con los ácidos diluidos, pero se descompone calentándolo con los hidratos alcalinos, volviéndose la solución al principio turbia, y después clara y separándose cloroformo.

Si 0.2 Gmo. se calientan cuidadosamente en una cápsula abierta no deben desprender vapores inflamables y sí volatilizarse sin dejar residuo apreciable (ausencia de *impurezas inorgánicas* y diferencia con *el alcoholato de cloral y carbamato de etilo*).

Un Gmo. de Cloralformamida disuelto en 10 Cc. de alcohol, debe dar una solución que no enrojece el papel azul de tornasol humedecido (ausencia de los *ácidos fórmico, clorhídrico y de otros ácidos libres*).

Si 1 Gmo. de Cloralformamida se disuelve en 10 Cc. de alcohol, al adicionarle unas gotas de S.R. de nitrato de plata no debe producirse enturbiamiento en seguida (ausencia de *productos de descomposición*).

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# CHLORALUM HYDRATUM

Cloral Hidratado *Hydrated Chloral*

$C_2HCl_3O + H_2O = 164.12$

[CHLORAL, FARM. 1890]

Sólido cristalino compuesto de tricloraldehido ó cloral [$CCl_3.COH$] con los elementos de una molécula de agua. Debe conservarse en frascos bien tapados, en lugar fresco y obscuro.

Cristales separados, romboidales, incoloros y transparentes, olor aromático, penetrante, y ligeramente acre y sabor cáustico, algo amargo; se volatiliza lentamente cuando se expone al aire.

Fácilmente soluble en agua, alcohol, y éter; también en cloroformo, benceno, bencina de petróleo, bisulfuro de carbono y aceites fijos y volátiles. Se licua cuando se tritura con una cantidad casi igual de alcanfor, mentol, timol ó fenol.

Cuando se deseca y calienta hasta unos 58° C. (136.4° F.) se funde formando un líquido de una densidad aproximada á 1.575, el cual á mayor temperatura no debe desprender vapores inflamables. El Hidrato de Cloral licuado se solidifica en una masa cristalina entre 35° y 50° C. (95° y 122° F.).

El Cloral Hidratado se descompone por los álcalis cáusticos, tierras alcalinas y amoniaco produciéndose cloroformo y formiato de la base. Cuando se calienta con unas gotas de anilina y de S.R. de hidrato de sodio, debe producirse el olor intensamente desagradable de isocianuro de fenilo (reacción de isonitrilo).

El Cloral Hidratado debe ser seco y no absorber fácilmente la humedad en el aire seco.

Una solución acuosa de Cloral Hidratado (1 en 20) recientemente preparada debe ser neutra al papel de tornasol, pero gradualmente adquiere reacción ácida. Una solución alcohólica neutra, queda neutra permanentemente.

Una solución acuosa de Cloral Hidratado (1 en 20) ligeramente acidulada con ácido nítrico, no debe alterarse por la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *ácido clorhídrico y cloruros*).

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## CHLOROFORMUM

Cloroformo *Chloroform*

Líquido formado de 99 á 99.4 por ciento en peso, de Cloroformo absoluto [$CHCl_3 = 118.45$], y de 0.6 á 1 por ciento de alcohol. Debe conservarse en frascos bien tapados de color de ámbar obscuro y en lugar fresco y privado de la luz.

Líquido pesado, claro, incoloro, movible y difusible, de olor etéreo característico y sabor dulce, quemante.

Densidad no inferior á 1.476, á 25° C. (77°F.).

Soluble en unas 200 veces su volumen de agua fría y en todas proporciones en el alcohol, éter, benceno, bencina de petróleo y aceites fijos y volátiles.

El Cloroformo es volátil aun á bajas temperaturas y hierve de 60° á 61° C. (140° á 141.8° F.). No es inflamable, pero su vapor calentado arde con llama verde.

Si 10 Cc. de Cloroformo se vierten sobre un pedazo de papel de filtro limpio, sin olor y colocado sobre una lámina de vidrio caliente y ésta se balancea de un lado á otro hasta que el líquido quede evaporado por completo, no debe percibirse ningún olor extraño cuando las últimas porciones desaparezcan del papel, debiendo éste quedar también sin olor.

Si 10 Cc. de Cloroformo se agitan bien con 20 Cc. de agua destilada y se dejan separar los líquidos por completo, el agua debe quedar neutra al papel de tornasol y no afectarse por la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *cloruros*), ni colorearase por la S.R. de yoduro de potasio (ausencia de *cloro libre*).

Si 40 Cc. de Cloroformo se agitan por cinco minutos con 4 Cc. de ácido sulfúrico concentrado é incoloro, en una probeta de tapa esmerilada de 50 Cc. de capacidad, y los líquidos se dejan separar por completo hasta que ambos estén transparentes, el Cloroformo debe quedar incoloro, é incoloro también ó casi incoloro el ácido, cuando se vean en una capa de 15 Mm. de espesor por lo menos (ausencia de *impurezas descomponibles por el ácido sulfúrico*).

Si 2 Cc. del ácido sulfúrico, separados del Cloroformo, se diluyen con 5 Cc. de agua destilada, el líquido debe ser incoloro y claro, y mientras esté caliente por efecto de la mezcla, no debe tener olor ó no dar mas que un débil olor vinoso ó etéreo (ausencia de *productos de descomposición olorosos*). Cuando se diluye después con 10 Cc. de agua destilada debe quedar claro y no afectarse por la S. R. de nitrato de plata (ausencia de *productos de descomposición clorados*).

*Dosis media.*— 0.3 Cc. (5 mínimas).

## CHONDRUS

Carragaen *Chondrus*

La planta desecada del *Chondrus crispus* (Linneo) Lyngbye (Fam. *Gigartinaceæ*).

Generalmente en masas entrelazadas blanco-amarillentas ó amarillo claras ; la planta está formada de una base delgada algo achatada y como de la mitad de la longitud del fronde entero, el cual después de repetidas bifurcaciones termina en varias ramas palmares algo alargadas, comunmente recortadas, ó segmentos bilobulados ; translúcida, algunas veces con frutos incrustados cerca del ápice de los segmentos; algo cartilaginosa, con ligero olor de alga marina y sabor mucilaginoso, algo salino.

Una parte de Carragaen hervida por diez minutos con 30 partes de agua da una solución, la cual al enfriarse se convierte en una jalea que no toma color azul por la S.R. de yodo.

*Dosis media.*— En decocción, 15 Gmo. (4 dracmas).

# CHROMII TRIOXIDUM

Trióxido de Cromo *Chromium Trioxide*

$CrO_3 = 99.34$

[ACIDUM CHROMICUM, FARM. 1890]

Debe contener 90 por ciento por lo menos, de Trióxido de Cromo puro (anhidrido crómico). Debe conservarse en frascos de tapa esmerilada y observarse gran cuidado en evitar que se ponga en contacto con substancias orgánicas tales como corcho, ácido tánico, azúcar, alcohol, colodion, etc., porque pueden ocurrir serios accidentes.

Prismas rómbicos ó cristales aciculares, pequeños, de color rojo-purpúreo y lustre metálico; sin olor; destruye los tejidos animales y vegetales; delicuescente en el aire húmedo.

Muy soluble en agua, formando solución rojo-anaranjada.

Cuando se pone en contacto con el alcohol, el éter, la glicerina y otros disolventes orgánicos, se verifica una descomposición, á veces con violencia peligrosa.

Cuando se calienta el Trióxido de Cromo se obscurece hasta ponerse negro, recobrando su color al enfriarse. De 192° á 193° C. (377.6° á 379.4° F.) se funde en un líquido pardo-rojizo que por enfriamiento forma una masa quebradiza rojo obscura, (la cual contiene á menudo cavidades llenas de cristales) que suministra un polvo escarlata. A temperatura superior á 250° C. (482° F.) empieza á descomponerse en óxido crómico verde y oxígeno libre y que por calor prolongado deja un residuo de óxido crómico puro, el cual no debe disolver nada en el agua.

Cuando se calienta con ácido clorhídrico se desprende cloro.

Una solución de 1 Gmo. de Trióxido de Cromo en 100 Cc. de agua préviamente acidulada con unos cuantos Cc. de ácido clorhídrico, no debe enturbiarse por la adición de 1 Cc. de S.R. de cloruro de bario (ausencia de *ácido sulfúrico*).

Si 1 Gmo. de Trióxido de Cromo se disuelve en 100 Cc. de agua y en un frasco de tapa esmerilada (de unos 200 Cc. de capacidad), se miden 8.3 Cc. (8.28 Cc.) de esta solución y se mezclan con 2 Cc. de ácido clorhídrico y 1 Gmo. próximamente de yoduro de potasio, se tapa perfectamente el frasco y se agita por unos minutos y después se diluye el líquido en 100 Cc. de agua y se le agregan 5 Cc. de S.R. de almidón, deberá necesitar 22.5 Cc. por lo menos, de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio para cambiar en verde claro el color azul intenso (cada Cc. de la S.V. decinormal de tiosulfato de sodio corresponde á 4 por ciento de Trióxido de Cromo puro).

# CHRYSAROBINUM

Crisarobina *Chrysarobin*

$C_{30}H_{26}O_7 = 494.46$

Principio neutro extraido del Polvo de Goa, el cual es una substancia que se encuentra depositada en el leño del *Vouacapoua Araroba* (Aguiar) Druce (Fam. *Leguminosæ*). La Crisarobina debe conservarse en frasquitos de tapa esmerilada, de color de ámbar.

Polvo micro-cristalino, amarillo-anarajado pálido; sin olor ni sabor; irrita las membranas mucosas.

Peso específico: de 0.920 á 0.922.

A 25° C. (77° F.) es soluble en 4812 partes de agua, en 308 partes de alcohol, en 25 partes de benceno, en 18 partes de cloroformo, en 114 partes de éter, en 30 partes de alcohol amílico y en 230 partes de bisulfuro de carbono ; á 80° C. (176° F.) es soluble en 2170 partes de agua, y á 60° C. (140° F.) en 275 partes de alcohol; soluble en las soluciones diluidas y en las concentradas de hidrato de potasio, formando un líquido de color rojo con fluorescencia verde.

La Crisarobina cuando se calienta hasta 148° C. (298.4° F.) se contrae y forma una masa obscura, y se funde á 157° C. (314.6° F.). Cuando se somete á la ignición se sublima parcialmente y por último se consume por completo.

Se disuelve en ácido sulfúrico formando solución de color rojo intenso. Cuando se vierte este líquido en agua, la Crisarobina se deposita sin cambio alguno.

Mezclando 0.001 Gmo. de Crisarobina con 2 gotas de ácido nítrico fumante, se produce una mezcla de color rojo que se vuelve violeta por la adición de unas gotas de amoniaco (diferencia con el *ácido crisofánico*, el cual produce un líquido de color amarillo).

Agitando la Crisarobina por unos minutos con agua de cal, el líquido adquiere color violeta (diferencia con el *ácido crisofánico*, con el cual produce un líquido amarillo).

Añadiendo un cristal de dicromato de potasio á una solución de Crisarobina en ácido sulfúrico, el color rojo cambia primero á verde, después á púrpura y finalmente á pardo.

*Dosis media.*— 0.030 Gmo. = 30 milígramos ($\frac{1}{2}$ grano).

## CIMICIFUGA

Cimicífuga *Cimicifuga*

El rizoma y raíces desecados del *Cimicifuga racemosa* (Linneo) Nuttall (Fam. *Ranunculaceæ*).

Rizoma de crecimiento horizontal, de 2 á 15 Cm. de longitud, de 1 á 2.5 Cm. de grueso, con numerosas ramas espesas, eréctiles ó ascendentes de unos 2.5 Cm. de longitud, terminando cada una por una cicatriz profunda en forma de taza ; raíces numerosas quebradizas, obtusamente cuadrangulares y de unos 2 Mm. de espesor ; rizoma y raíces negro-parduzcos ; la fractura del rizoma es córnea, la de la raíz corta, el rizoma tiene una médula bastante gruesa rodeada por numerosas placas fibrovasculares blanquecinas radialmente sublineales ; corteza delgada firme ; las raíces tienen una corteza gruesa y generalmente leño tetraradiado ; olor suave pero pesado ; sabor amargo y acre.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## CINCHONA

Quina *Cinchona*

La corteza desecada de las *Cinchona Ledgeriana* Moens, *Cinchona Calisaya* Weddell, *Cinchona officinalis* Linneo y de híbridos de éstas y de otras especies de Quina (Fam. *Rubiaceæ*). Debe dar cuando se ensaya por el procedimiento que se dará más abajo 5 por ciento por lo menos, del total de alcaloides anhidros de la Quina y 4 por ciento por lo menos de alcaloides anhidros solubles en éter.

En pedazos arrollados ó encorvados de tamaño variable, generalmente de 2, 3 y á veces 5 Mm. de grueso ; exteriormente gris, raras veces gris-parduzca, con numerosas fisuras que la interceptan transversal y longitudinalmente, las cuales

tienen los lados casi verticales; la corteza exterior puede faltar y entonces el color externo es pardo de canela; la superficie interna es de color pardo de canela claro, finamente estriado; la fractura de la corteza exterior es corta y granulosa, la de la interior es finamente astillosa; el polvo es pardo claro ó pardo-amarillento; olor suave, aromático; sabor amargo y algo astringente.

### Ensayo de la Quina

**Quina**, en polvo No. 80, (ó más fino) *quince gramos* . . . . . **15 Gmo.**
**Éter**, de densidad no mayor de 0.720 á 25° C. (77° F.),
**Cloroformo**,
**Amoniaco Líquido**,
**Agua Destilada**,
**S.V. normal de Ácido Sulfúrico**, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Introdúzcase la Quina en un frasco Erlenmeyer ó en uno común, de unos 400 Cc., y añádasele una mezcla de 250 Cc. de éter y 50 Cc. de cloroformo; insértese entonces la tapa con seguridad, agítese el frasco vigorosamente y déjese en reposo por diez minutos. Añádanse después 10 Cc. de amoniaco y déjese en reposo por cinco horas agitando á intervalos frecuentes (ó sin interrupción con el auxilio de un agitador mecánico). Añádanse en seguida 15 Cc. de agua destilada, agítese el frasco vigorosamente y déjese en reposo por algunos minutos para que el polvo se deposite. Cuando el líquido que sobrenada es bastante claro decántense en un balón graduado ó en una probeta, 200 Cc. exactos del mismo (que representan 10 Gmo. de Quina), transfiérase éste á un separador y añádanse 15 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico ó cantidad suficiente, hasta que el líquido esté francamente ácido. Agítese el separador vigorosamente por un minuto y déjense separar completamente las dos capas de líquido. Sepárese la inferior acuosa en un balón. Añádanse entonces al separador 5 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 5 Cc. de agua destilada y agítese con fuerza por un minuto, déjense separar los líquidos como antes, y otra vez viértase la capa acuosa en el balón. Repítase la operación empleando en el separador 5 Cc. de agua destilada (sin ácido) vertiendo la capa acuosa en el balón. Fíltrense los líquidos ácidos mezclados en una probeta graduada y lávense el filtro y el balón con suficiente agua destilada hasta que los contenidos de la probeta midan exactamente 50 Cc. Viértase la mitad del líquido ácido (25 Cc.) en un separador marcado No. 1 y la otra mitad (25 Cc.) en otro separador marcado No. 2, los cuales se dejan aparte.

**I. Para Alcaloides Anhidros de La Quina.**—Al separador No. 1 (véase arriba) añádanse 25 Cc. de una mezcla de 3 volúmenes de cloroformo y 1 volumen de éter y también 5 Cc. de amoniaco líquido ó la cantidad necesaria para alcalinizar el líquido. Insértese la tapa y agítese el separador cuidadosamente por un minuto y viértase la capa inferior en un balón tarado ó en un *beaker*. Añádanse al separador 20 Cc. más de una mezcla de cloroformo y éter, insértese la tapa y agítese el líquido cuidadosamente por un minuto, vertiendo la capa inferior en un balón tarado. Repítase la operación con 10 Cc. de cloroformo y viértase éste en el balón tarado. Evapórense las soluciones etéreo-clorofórmicas en el balón tarado ó *beaker* lenta y cuidadosamente al baño-maría hasta sequedad. Añádanse 3 Cc. de éter al residuo seco y evapórese otra vez á sequedad. Colóquese entonces el balón ó el *beaker* en un baño de aire y caliéntese á 110° C. (230° F.) hasta que después de frío el peso permanezca constante. Este peso en gramos, multiplicado por 20, dará el tanto por ciento de alcaloides anhidros (totalidad de alcaloides) en la Quina.

**II. Para Los Alcaloides Solubles En Eter.**—Al separador No. 2 (véase arriba), que contiene los otros 25 Cc. de líquido ácido, añádanse 25 Cc. de éter y 5 Cc. de amoniaco ó cantidad suficiente hasta alcalinizar el líquido. La temperatura de éste debe conservarse por debajo de 20° C. (68° F.) enfriándolo si fuere necesario. Agítese por dos minutos el separador moderadamente y

déjese el líquido en reposo por diez minutos á 15° C. (59° F.) ; después que los líquidos se hayan separado, extráigase y tírese la capa acuosa inferior y transfiérase el líquido etéreo á un *beaker* tarado. Añádanse al separador 5 Cc. más de éter, lávese cuidadosamente y añádanse los lavados al *beaker*. Evapórese el éter con cuidado al baño-maría, séquense el *beaker* y los contenidos en un baño de aire á 110° C. (230° F.) por dos horas, enfríese y pésese. Este peso en gramos multiplicado por 20 dará el tanto por ciento de alcaloides anhidros solubles en éter contenidos en la Quina.

Nota.—En los alcaloides solubles en éter se incluyen la quinina, la quinidina, y la cinconidina.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## CINCHONA RUBRA

Quina Roja *Red Cinchona*

La corteza desecada del *Cinchona succirubra* Pavón (Fam. *Rubiaceæ*), ó de sus híbridos y que da el 5 por ciento por lo menos, de alcaloides anhidros cuando se ensaya por el procedimiento dado para estos alcaloides al tratar de la Quina.

En pedazos arrollados ó encorvados de tamaño variable, la corteza tiene de 2 á 5 Mm. de grueso ; exteriormente gris ó pardo-grisácea, más ó menos áspera por la hilera de verrugas longitudinales, ó por arrugas verrugosas que á veces forman fisuras, las fisuras transversales son raras veces numerosas ó muy interceptadas, teniendo sus lados inclinados ; la superficie interior es rojiza ó pardo-anaranjada francamente estriada, fractura corta y granulosa en la exterior, mas corta y bastante groseramente astillosa en la corteza interior; ligeramente olorosa ; sabor amargo y astringente ; polvo pardo-rojizo.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## CINCHONIDINÆ SULPHAS

Sulfato de Cinconidina *Cinchonidine Sulphate*

$$(C_{19}H_{22}N_2O)_2.H_2SO_4 + 3H_2O = 735.05$$

Sulfato neutro $[SO_2(OH)_2.(C_{19}H_{22}N_2O)_2 + 3H_2O]$ de un alcaloide obtenido de la corteza de varias especies de Quina.

Prismas ó agujas sedosas, blancos, relucientes, inalterables en el aire, sin olor, y de sabor muy amargo. Cuando cristaliza de soluciones diluidas contiene seis moléculas de agua de cristalización y cuando lo hace de soluciones concentradas tres moléculas.

A 25° C. (77° F.) es soluble en 63 partes de agua, 72 partes de alcohol, 4400 partes de éter y 900 partes de cloroformo ; á 80° C. (176° F.) en 21 partes de agua, y á 60° C. (140° F.) en 32 partes de alcohol.

Cuando se calienta á 100° C. (212° F.) la sal pierde su agua de cristalización, y á 203° C. (397.4° F.) se obscurece y después funde á 205.3° C. (401.5° F.). A mayor temperatura se quema y se consume sin dejar residuo.

La solución acuosa es neutra ó solo débilmente alcalina con la S. R. de fenolftaleina y con la S.R. de tornasol, y es levogira.

Su solución acuosa da con la S.R. de cloruro de bario, precipitado blanco insoluble en ácido clorhídrico.

Añadiendo amoniaco á la solución acuosa de la sal, se produce un precipitado blanco (cinconidina), que es escasamente soluble en amoniaco y que cuando está recientemente precipitado se disuelve en 10 partes de éter separandose después la mayor parte en cristales.

Si se añade ácido sulfúrico á una pequeña cantidad de la sal no debe desenvolverse más que un débil color amarillento (límite de *impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*). Añadiendo á este líquido un cristal de dicromato de potasio, se produce un color verde-amarillento que gradualmente cambia á verde de césped.

Si 1 Gmo. de la sal se deseca á 100° C. (212° F.) hasta peso constante, enfriado en un desecador, debe pesar 0.920 Gmo. (ausencia de *cantidad indebida de agua*).

Una solución de la sal (1 en 1000) en ácido sulfúrico diluido no debe mostrar más que débil fluorescencia azul (ausencia de más que trazas de *sulfatos de quinina* ó *de quinidina*).

Si 0.5 Gmo. de la sal se maceran con frecuente agitación con 20 Cc. de agua á la temperatura ordinaria y se le añaden entonces 0.5 Gmo. de tartrato de potasio y de sodio, se continúa la maceración con agitación repetida, por una hora á 15° C. (59° F.) y la mezcla se filtra, la adición de 1 gota de amoniaco al líquido filtrado, no debe producir más que ligero enturbiamiento (ausencia de más que pequeñas cantidades de *sulfatos de cinconina* y *de quinidina*).

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# CINCHONINÆ SULPHAS

## Sulfato de Cinconina *Cinchonine Sulphate*

$(C_{19}H_{22}N_2O)_2.H_2SO_4 + 2H_2O = 717.17$

Sulfato neutro $[SO_2(OH)_2.(C_{19}H_{22}N_2O)_2 + 2H_2O]$ de un alcaloide obtenido de la corteza de varias especies de Quina.

Cristales prismáticos blancos, duros, lustrosos; sin olor, inalterable en el aire y de sabor amargo. A 100° C. (212° F.) pierde su agua de cristalización. Si cristaliza del agua contendrá dos y si del alcohol una molécula de agua de cristalización. Su solución acuosa no debe mostrar fluorescencia.

A 25° C. (77° F.) es soluble en 58 partes de agua, en 10 partes de alcohol, en 2300 partes de éter y en 69 partes de cloroformo; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 32 partes de agua y á 60° C. (140° F.) en 5.2 partes de alcohol.

Funde á 198.5° C. (389.5° F.) y no deja residuo por incineración.

Es dextrogira y su solución acuosa, neutra al papel de tornasol.

Una solución acuosa de Sulfato de Cinconina (1 en 100) da con la S.R. de cloruro de bario precipitado blanco, insoluble en ácido clorhídrico.

Un Gmo. de la sal desecado á 100° C. (212° F.) hasta peso constante, debe pesar 0.95 Gmo. por lo menos (ausencia de *cantidad indebida de agua*).

Una solución de la sal (1 en 1000) en ácido sulfúrico diluido no debe mostrar más que débil fluorescencia azul (límite de *sulfatos de quinina* y *de quinidina*).

Si 1 parte de la sal pulverizada se macera con frecuente agitación en 80 partes de cloroformo á temperaturas ordinarias, debe disolverse completa ó casi completamente (límite de *sulfatos de quinina* y *de cinconidina*).

La sal no debe comunicar más que débil tinte amarillento al ácido sulfúrico (límite de *impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*).

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# CINNALDEHYDUM

Aldehido Cinámico *Cinnamic Aldehyde*

$C_9H_8O = 131.07$

Aldehido obtenido del Aceite Esencial de Canela ó preparado sintéticamente, que contiene 95 por ciento por lo menos, de Aldehido Cinámico puro [$C_6H_5.CH:CH.COH$]. Es casi idéntico al aceite esencial obtenido por destilación del *Cassia Cinnamomum* y debe conservarse en frascos pequeños de color de ámbar y bien tapados.

Líquido incoloro de olor á canela y de sabor quemante aromático. Densidad á 25° C. (77° F.): 1.047 próximamente. Ópticamente inactivo. Hierve á unos 250° C. (482° F.) con descomposición parcial.

El Aldehido Cinámico debe solidificarse parcialmente cuando se disminuye la temperatura por una mezcla frigorífica de hielo y sal, y fundirse otra vez á —7.5° C. (18.5° F.).

Escasamente soluble en agua, soluble en todas proporciones en el alcohol, éter y aceites fijos y volátiles.

Si se sostiene en la parte obscura de la llama un pedazo de alambre de cobre limpio con el extremo en forma de gaza hasta que se enrojezca, y después de frío se sumerge éste en Aldehido Cinámico, sometido después á la ignición y sostenido hasta que el líquido se queme fuera de la llama, si entonces se trae la gaza lentamente hasta ponerla en contacto con el borde inferior externo de la llama, no debe percibirse ningún tinte verde (ausencia de *productos clorados*).

**Ensayo del Aldehido Cinámico**

Introdúzcanse en un balón contrapesado de 150 Cc. por medio de una pipeta, 12 gotas de Aldehido Cinámico y anótese el peso exacto; añádanse 5 Cc. de agua destilada y unas gotas de S.R. de ácido rosólico y neutralícese entonces exactamente la solución por la adición cuidadosa de S.V. decinormal de hidrato de sodio. Añádanse 50 Cc. de una solución de sulfito de sodio (1 en 5) y sumérjase el balón en un baño-maría que contenga agua hirviendo. Con una bureta añádase la cantidad justamente necesaria de S.V. seminormal de ácido clorhídrico para mantener la neutralidad de la mezcla conservando el balón continuamente calentado y con frecuencia agitado, y añadiéndole una ó dos gotas de S.R. de ácido rosólico. Cuando se haya obtenido una neutralidad permanente, anótese el número de centímetros cúbicos consumidos de S.V. seminormal de ácido clorhídrico. Practíquese un ensayo en blanco idéntico al anterior, pero sin el Aldehido Cinámico y anótese la cantidad de S.V. seminormal de ácido clorhídrico consumida.

Substráigase el número de centímetros cúbicos requeridos en el ensayo en blanco de los necesitados para el ensayo original; cada Cc. de esta diferencia corresponde á 0.033 de Aldehido Cinámico. Para encontrar el tanto por ciento, multiplíquese la diferencia de arriba por 0.033 y el producto por 100 y divídase por el peso del Aldehido Cinámico tomado.

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

# CINNAMOMUM SAIGONICUM

Canela de Saigón *Saigon Cinnamon*

La corteza de especies indeterminadas de *Cinnamomum* (Fam. *Lauraceæ*).

En rollos de 15 Cm. de longitud y de 10 á 15 Mm. de diámetro, la corteza de 2 á 3 Mm. de grueso; la superficie exterior gris ó pardo-grisácea clara con puntos

blanquecinos, más ó ménos áspera por numerosas verrugas y algunas hendiduras transversales y arrugas longitudinales finas ; la superficie interior pardo-acanelada ó pardo obscura, granulosa y ligeramente estriada ; fractura corta, granulosa, en la capa exterior, color acanelado, teniendo cerca del corcho numerosas estrias blanquecinas que forman una linea casi contínua ; olor agradablemente aromático ; sabor dulce, aromático cálido, algo astringente.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## CINNAMOMUM ZEYLANICUM

Canela de Ceylán — *Ceylon Cinnamon*

La corteza interior de los ramos tiernos del *Cinnamomum Zeylanicum* Breyne (Fam. *Lauraceæ*).

En canutos largos muy arrollados compuestos de ocho ó más capas delgadas de corteza; pardo-amarillenta pálida; la superficie exterior lisa marcada con línea de hacecillos fibrosos formando vetas; superficie interior estriada; fractura corta astillosa; olor agradablemente aromático; sabor dulce, cálido aromático. No debe dar por incineración más del 4 por ciento de ceniza.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## COCA

Coca — *Coca*

Las hojas desecadas del *Erythroxylon Coca* Lamarck (Fam. *Erythroxylaceæ*), conocida en el comercio por Coca de Huanuco ó del *E. Truxillense* Rusby designada comercialmente por Coca de Truxillo, que rinde cuando se ensaya por el procedimiento que se dará más abajo, 0.5 por ciento, por lo menos, de los alcaloides de la Coca solubles en el éter.

**Coca de Huanuco.**—Pardo-verdosas á pardo claras, lisas y ligeramente brillantes, algo gruesas y ligeramente coriáceas, gruesa y muy cortamente pecioladas; superficie de 2.5 á 7.5 Cm. de longitud y casi elípticas con la porción de la base muy corta y bruscamente estrechada y con una punta corta, margen entero, el nervio central marcado por arriba con una ligera hendidura, muy prominente por debajo, los demás nervios no tan pronunciados, especialmente por arriba ; por debajo se extiende longitudinalmente á cada lado del nervio central y como á un tercio de la distancia entre éste y el margen, una línea bien visible de tejido colenquimatoso ; la areola encerrada es de color ligeramente distinto del de la superficie adyacente ; olor característico; sabor algo amargo, débilmente aromático seguido de adormecimiento de la lengua, labios y fauces.

**Coca de Truxillo.**—Verde pálidas, delgadas, quebradizas y generalmente muy rotas, lisas pero no brillantes, corta y gruesamente pecioladas ; superficie de 1.6 á 5 Cm. de longitud y de un tercio á un medio de ancho, aovadas ú oblongo-lanceoladas, estrechándose desde cerca del medio hasta el peciolo, generalmente con un ligero punto que se proyecta en el ápice, el margen es entero ; por debajo y al lado del nervio central como á un tercio de distancia de él al margen, corren dos líneas irregulares de tejido colenquimatoso generalmente incompletas ó poco pronunciadas y que faltan con frecuencia ; olor más parecido al del té que el de las hojas de Huanuco; sabor y adormecimiento similares á los de éstas.

### Ensayo de la Coca

Coca, en polvo No. 60, *diez gramos* . . . . . . . . . . . 10 Gmo.
Cloroformo,
Éter,
S.V. normal de Ácido Sulfúrico,
Amoniaco Líquido,
Agua Destilada,
S.V. decinormal de Ácido Sulfúrico,
S.V. quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,
S.R. de Cochinilla ó S.R. de Yodeosina, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquese la Coca en un frasco Erlenmeyer, añádansele 50 Cc. de una mezcla formada por 1 volumen de cloroformo y 4 volúmenes de éter y asegúrese firmemente el tapón. Déjese el frasco en reposo por diez minutos, añádansele entonces 10 Cc. de amoniaco líquido mezclados con 3 Cc. de agua destilada y agítesele bien á intervalos frecuentes, por una hora. Transfiérase entonces tanto como sea posible el contenido del frasco á un percolador pequeño provisto de un pedazo de algodón comprimido fuertemente en el cuello, é insertado en un separador que contenga 6 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico diluidos en 20 Cc. de agua destilada. Cuando el líquido ha pasado al través del algodón, comprímase fuertemente la Coca en el percolador con una varilla de vidrio, y una vez lavado el frasco con 10 Cc. de la mezcla de éter y cloroformo, transfiérase el contenido remanente del frasco al percolador con el auxilio de varias pequeñas porciones (5 Cc.) de una mezcla de éter y cloroformo en las mismas proporciones que la anterior y continúese la percolación con pequeñas y sucesivas porciones del mismo líquido (50 Cc. por todo). Después agítese bien el separador por un minuto, habiéndole antes asegurado la tapa y cuando los líquidos se hayan separado completamente, pásese el líquido ácido á otro separador. Añádanse á la mezcla de éter y cloroformo, 10 Cc. de una mezcla de ácido sulfúrico, empleando las mismas proporciones que anteriormente, agítese bien y extráigase de nuevo el líquido ácido. Repítase esta operación una vez más, pasando la solución ácida al segundo separador como se hizo antes, introdúzcase un pedacito de papel rojo de tornasol, añádase amoniaco hasta que el líquido esté francamente alcalino y agítese con 3 porciones sucesivas de éter (25, 20 y 15 Cc.). Recójanse las soluciones etéreas en un *beaker*, colóquense sobre un baño-maría con agua caliente y déjese evaporar el éter por completo. Disuélvase el residuo en 3 Cc. de éter y déjese también evaporar enteramente. Al residuo alcalóidico añádanse, 4 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico y 5 gotas de S.R. de cochinilla, ó de S.R. yodeosina y valórese el exceso de ácido con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio. Para obtener el tanto por ciento de alcaloides solubles en éter contenidos en la Coca, divídase por 5 el número de Cc. de la S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio empleados, substráigase este número de 4 (los 4 Cc. tomados de S.V. decinormal de ácido sulfúrico) y multiplíquese la diferencia por 0.03 y este producto por 10.

*Dosis media.*—2 Gmo. (30 granos).

## COCAINA

Cocaína *Cocaine*

$C_{17}H_{21}NO_4 = 300.92$

Alcaloide $[C_8H_{13}(C_6H_5CO)NO.COOCH_3]$, obtenido de diferentes variedades de Coca.

Prismas monoclínicos grandes, de cuatro ó seis caras, incoloros, con ligero sabor amargo que produce en la lengua un adormecimiento temporal.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 600 partes de agua, en 5 partes de alcohol y en 3.8 partes de éter; muy soluble en cloroformo y en alcohol caliente; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 260 partes de agua; soluble en benceno, bisulfuro de carbono, acetato de etilo, en unas 14 partes de esencia de trementina y en 12 partes próximamente de aceite de olivas; insoluble en glicerina.

Funde á 98° C. (208.4° F.) y no debe dejar residuo por ignición.

Si una solución alcohólica de Cocaína se neutraliza cuidadosamente con ácido clorhídrico y se evapora á sequedad, el residuo debe responder á las reacciones y ensayos que se dan para el *Cocainæ Hydrochloridum*.

*Dosis media.*—0.030 Gmo. = 30 milígramos (½ grano).

# COCAINÆ HYDROCHLORIDUM

## Clorhidrato de Cocaína *Cocaine Hydrochloride*

$C_{17}H_{21}NO_4.HCl = 337.10$

[COCAINÆ HYDROCHLORAS, FARM. 1890]

El clorhidrato neutro [$HCl.C_8H_{13}(C_6H_5CO)NO.COOCH_3$] de un alcaloide obtenido de diferentes variedades de Coca.

Prismas monoclínicos incoloros, transparentes, en copos, hojuelas lustrosas ó en polvo blanco cristalino; inalterable en el aire, no contiene agua de cristalización; no tiene olor; sabor salino ligeramente amargo produciendo en la lengua una comezón seguida de adormecimiento por algunos minutos.

Soluble en 0.4 partes de agua, en 2.6 partes de alcohol, y en 18.5 partes de cloroformo á 25° C. (77° F.); soluble en 0.1 parte de agua á 80° C. (176° F.), y en 1.4 partes de alcohol á 60° C. (140° F.); insoluble en benceno, bencina de petróleo y éter.

Funde á unos 189.9° C. (373.8° F.).

Por pequeñas cantidades de impurezas, el punto de fusión puede reducirse á 180° C. (356° F.) ó á menos. No deja residuo por incineración.

Su solución acuosa es neutra al papel de tornasol, y levogira.

Si se añade S.R. de nitrato de plata á la solución acuosa de la sal (1 en 100), se forma precipitado blanco insoluble en ácido nítrico.

Añadiendo 5 gotas de una solución de trióxido de cromo (1 en 20) á 5 Cc. de solución de Clorhidrato de Cocaína (1 en 50) se producirá un precipitado amarillo que se redisuelve por agitación; añadiendo después 1 Cc. de ácido clorhídrico se formará un precipitado cristalino inalterable, de color anaranjado. Añadiendo una solución de cromato de potasio (1 en 20) á una solución de la sal en ácido clorhídrico, se precipitarán unas hojuelas amarillo-anaranjadas de cromato de cocaína.

Si se añade S.R. de cloruro mercúrico á una solución acuosa de la sal, se produce un precipitado blanco, coposo.

El Clorhidrato de Cocaína no se colorea por ácido sulfúrico frío, pero si en un tubo de ensayo se calienta un cristal con este ácido, se producen vapores, de los cuales por enfriamiento se deposita ácido benzoico.

Si tres gotas de S.R. de cloruro paladioso y 3 Cc. de agua de cloro se añaden á 3 gotas de una solución acuosa de la sal (1 en 20) se produce precipitado rojo.

Cuando 0.01 Gmo. de la sal se disuelve en 2 gotas de agua, la adición de 1 Cc. de una solución de permanganato de potasio (1 en 30) produce un precipitado violeta, que cuando se recoje sobre un filtro aparece violeta-parduzco.

Un cristal de la sal disuelto en alcohol, da cuando se revuelve con un pedazo de hidrato de potasio, olor de benzoato de etilo.

Si 0.1 Gmo. de la sal se disuelve en 5 Cc. de agua destilada que contenga 3 gotas de ácido sulfúrico diluido, 3 gotas de S.V. decinormal de permanganato de potasio producirán en esta solución color violeta que no debe palidecer en media hora (límite de *cinamil-cocaína*).

Si 0.1 Gmo. de la sal se disuelve en 85 Cc. de agua destilada fría, en un *beaker* y se le añaden 4 gotas de amoniaco, y la solución se revuelve vigorosamente por quince minutos, frotando á ratos los lados del *beaker* con un agitador, debe formarse un precipitado cristalino de cocaína, y el líquido que sobrenada quedar perfectamente claro (límite de *isatropil-cocaína*). La presencia de 0.5 por ciento de isatropil-cocaína evitará la formación de casi todo el precipitado y el líquido que sobrenada será opalino.

*Dosis media.*— 0.030 Gmo. = 30 milígramos ($\frac{1}{2}$ grano).

## COCCUS

Cochinilla *Cochineal*

El insecto femenino desecado del *Pseudococcus cacti* (Linneo) Burmeister.

De unos 5 Mm. de longitud, algo oblongos y angulosos en el contorno, chatos y cóncavos por debajo, convexos por arriba; gris-purpúreo ó negro-purpúreo exteriormente, transversalmente arrugados, fácilmente pulverizables dando polvo rojo obscuro; olor débil; sabor ligeramente amargo.

La materia colorante es soluble en agua, alcohol ó amoniaco, ligeramente soluble en éter, insoluble en aceites fijos y volátiles; los álcalis cambian el color en púrpura. No más del 6 por ciento de ceniza.

## CODEINA

Codeína *Codeine*

$C_{18}H_{21}NO_3 + H_2O = 314.83$

Alcaloide [$C_{17}H_{18}(CH_3)NO_3 + H_2O$], obtenido del Opio ó preparado de la morfina por metilación. Debe conservarse en frasquitos bien tapados, de color de ámbar.

Cristales octaédricos, prismas ortorrómbicos, blancos ó casi translúcidos ó polvo cristalino, sin olor, con sabor débilmente amargo; algo eflorescente en aire caliente.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 120 partes de agua, en 1.6 partes de alcohol, en 12.5 partes de éter y en 0.66 partes de cloroformo; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 59 partes de agua y á 60° C. (140° F.), en 0.92 de alcohol.

A 100° C. (212° F.) pierde su agua de cristalización y á 154.9° C. (310.8° F.) se funde. Cuando se calienta en una cantidad de agua insuficiente para su completa solución, se funde en gotas oleosas, las cuales cristalizan por enfriamiento. No deja residuo por incineración.

Su solución acuosa es alcalina al papel de tornasol; es levogira.

El ácido sulfúrico (privado de compuestos nitrosos) no produce color ó da ligero tinte rosáceo, el cual desaparece en dos minutos, pero al calentarse desenvuelve color violeta (la presencia de vapores nitrosos produce en frío color rosado).

El ácido sulfúrico que contiene una traza de cloruro férrico, produce con la Codeína color azul-violeta; el ácido sulfúrico calentado con una gota de ácido nítrico añadida, da color rojo de sangre; el ácido sulfúrico que contiene una traza de ácido selenioso, produce color verde que cambia rápidamente á azul, y

después con lentitud vuelve á verde de cesped (con la morfina el mismo ácido da color azul que cambia á verde y después á pardo) ; el ácido sulfúrico no desenvuelve color con la Codeína, pero al añadirle una gota de solución de formaldehido, se produce color azul-violeta (la morfina da color púrpura intenso).

Disolviendo un pequeño cristal de ferricianuro de potasio en 10 Cc. de agua, añadiéndole una gota de S.R. de cloruro férrico y después 1 Cc. de solución de Codeína (1 en 100) no debe producirse en seguida color azul (ausencia de *morfina*).

Si se añade 1 gota de solución de ácido nítrico diluida (1 gota en 200 Cc. de agua) á una solución de 0.03 Gmo. de Codeína en 2 Cc. de ácido sulfúrico, se desenvolverá un tinte rojo-azulado que cambia á azul gradualmente.

Espolvoreando 0.05 Gmo. de Codeína sobre 2 Cc. de ácido nítrico (de 1.200 de densidad) los cristales se volverán rojos y el ácido adquirirá color amarillo solamente (diferencia con y ausencia de *morfina*).

*Dosis media.*—0.030 Gmo.=30 milígramos ($\frac{1}{2}$ grano).

# CODEINÆ PHOSPHAS

## Fosfato de Codeína — *Codeine Phosphate*

$C_{18}H_{21}NO_3.H_3PO_4+2H_2O=430.0$

Fosfato $[PO(OH)_3(C_{17}H_{18}(CH_3)NO_3)+2H_2O]$ de un alcaloide obtenido del Opio ó preparado de la morfina por metilación. Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar, bien tapados.

Cristales aciculares, finos, blancos ó polvo cristalino, sin olor, con sabor amargo. Frecuentemente cristaliza con una y media molécula de agua de cristalización.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 2.25 partes de agua, en 261 partes de alcohol, en 1340 partes de éter y en 6620 partes de chloroformo ; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 0.46 partes de agua y á 60° C. (140° F.) en 97 partes de alcohol.

A 100° C. (212° F.) pierde toda su agua de cristalización ; sobre 200° C. (392° F.) se obscurece el color, y á 235° C. (455° F.) se funde en un líquido pardo que se volatiliza rápidamente.

Su solución acuosa enrojece el papel azul de tornasol.

Si á su solución acuosa se añade S.R. de nitrato de plata, se produce un precipitado amarillo, soluble en ácido nítrico diluido y en amoniaco.

El ácido sulfúrico (privado de compuestos nitrosos) no produce color ó da un tinte ligeramente rosáceo que desaparece en dos minutos ; el ácido sulfúrico que tiene una traza de cloruro férrico, produce color azul-violeta, el ácido sulfúrico con una traza de ácido selenioso, da color verde que cambia rápidamente á azul y después vuelve con lentitud á verde de cesped (con la morfina da color azul, cambia á verde y después á pardo). El ácido sulfúrico con una gota de solución de formaldehido, produce color azul-violeta (la morfina, púrpura intenso).

Disolviendo un cristal pequeño de ferricianuro de potasio en 10 Cc. de agua, añadiendo una gota de S.R. de cloruro férrico y después 1 Cc. de solución de Fosfato de Codeína (1 en 100), no debe producirse de momento color azul (ausencia de *morfina*).

Si 0.2 Gmo. de Fosfato de Codeína se disuelven en 5 Cc. de agua y 3 Cc. de S.R. de hidrato de potasio y la solución se agita sucesivamente con 3 porciones de cloroformo (de 5 Cc. cada una), las soluciones clorofórmicas reunidas y evaporadas á sequedad en una cápsula tarada, deben dar por lo menos, 0.13 Gmo. de codeína.

*Dosis media.* — 0.030 Gmo. = 30 milígramos ($\frac{1}{2}$ grano).

# CODEINÆ SULPHAS

Sulfato de Codeína *Codeine Sulphate*

$(C_{18}H_{21}NO_3)_2.H_2SO_4 + 5H_2O = 780.65$

El Sulfato $[SO_2(OH)_2.)C_{17}H_{18}(CH_3)NO_3)_2 + 5H_2O]$ de un alcaloide obtenido del Opio ó preparado de la morfina por metilación. Debe conservarse en frasquitos color de ámbar, bien tapados.

Cristales aciculares, largos, relucientes y blancos ó prismas rómbicos, ó polvo cristalino, eflorescente en el aire, sin olor y de sabor amargo.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 30 partes de agua, y en 1035 partes de alcohol; insoluble en el éter y en el cloroformo; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 6.25 partes de agua, y á 60° C. (140° F.) en 340 partes de alcohol.

Pierde su agua de cristalización á 100° C. (212° F.); sobre 200° C. (392° F.) se carboniza, se descompone y parcialmente se volatiliza sin fundirse; el residuo se funde á unos 278° C. (532.4° F.).

Su solución acuosa (1 en 20) es neutra ó débilmente ácida al papel de tornasol.

Si á una solución acuosa de la sal se añade S.R. de cloruro de bario se produce precipitado blanco, insoluble en ácido clorhídrico.

El ácido sulfúrico (privado de compuestos nitrosos), no produce color ó da un ligero tinte rosáceo que desaparece en dos minutos cuando se añade al Sulfato de Codeína, pero al calentarlo se produce color violeta, este mismo ácido con una gota de ácido nítrico y calentado, da color rojo de sangre; el ácido sulfúrico con trazas de ácido selenioso, produce color verde que cambia rápidamente á azul y que se torna con lentitud en verde de césped (con el sulfato de morfina da color azul que cambia á verde y después á pardo); el ácido sulfúrico no toma coloración con el Sulfato de Codeína, pero añadiéndole una gota de solución de formaldehido, se produce color azul-violeta (el sulfato de morfina da color púrpura intenso).

Si se añade una gota de solución diluida de ácido nítrico (una gota en 200 Cc. de agua) á 2 Cc. de una solución de 0.1 Gmo. de Sulfato de Codeína en 6 Cc. de ácido sulfúrico, se desenvolverá un tinte rojo que cambia á azul gradualmente.

Disolviendo un pequeño cristal de ferricianuro de potasio en 10 Cc. de agua, añadiendo una gota de S.R. de cloruro férrico y después 1 Cc. de solución Sulfato de Codeína (1 en 100), no debe producirse en seguida color azul (ausencia de *morfina*).

*Dosis media.*—0.030 Gmo. = 30 milígramos ($\frac{1}{2}$ grano).

# COLCHICI CORMUS

Bulbo de Cólchico *Colchicum Corm*

[COLCHICI RADIX, Farm. 1890]

El bulbo desecado del *Colchicum autumnale* Linneo (Fam. *Liliaceæ*), que rinde cuando se ensaya por el procedimiento que se dará mas abajo 0.35 por ciento por lo menos de colchicina.

Ovoide algo comprimido lateralmente, y con una ranura en un lado, ó más comunmente en rodajas aovadas, transversas, reniformes ó longitudinales; exteriormente parduzcas y finamente arrugadas, interiormente blanquecinas, con numerosos grupos circulares de hacecillos fibro-vasculares, que dan apariencia papillosa á las superficies de las secciones transversas; fractura corta, farinácea, olor ligero, sabor algo dulce, después amargo y algo acre.

### Ensayo del Bulbo de Cólchico

**Bulbo de Cólchico,** en polvo No. 60, *diez gramos* . . . . . 10 Gmo.
**Éter,**
**Cloroformo,**
**Alcohol,**
**Amoniaco Líquido,**
**Agua Destilada,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Introdúzcase el Bulbo de Cólchico en un frasco Erlenmeyer de 200 Cc. y añádansele 100 Cc. de una mezcla formada de 77 Cc. de éter, 25 Cc. de cloroformo, 8 Cc. de alcohol y 3 Cc. de amoniaco, asegúrese la tapa y macérese con frecuente agitación por doce horas (ó mejor por cuatro horas en un agitador mecánico). Fíltrese suficiente cantidad del líquido en una probeta graduada hasta obtener 50 Cc. (que representan 5 Gmo. de Bulbo de Cólchico) ; transfiérase el líquido filtrado á un *beaker* ó á una cápsula y evapórese casi á sequedad á un calor suave. Disuélvase el residuo en 10 Cc. de éter, añádanse 5 Cc. de agua, agítese bien y caliéntese suavemente hasta que se haya evaporado el éter. Cuando esté fría, fíltrese la solución acuosa en un separador pequeño, reteniendo en el *beaker* ó en la cápsula, la mayor cantidad posible de materia insoluble. Redisuélvase el residuo en un poco de éter, añádanse 5 Cc. de agua y procédase como anteriormente. Lávense con un poco de agua el *beaker* ó la cápsula y el filtro, y agítense bien por un minuto con 15 Cc. de cloroformo, las soluciones acuosas reunidas. Después de una perfecta separación, viértase el cloroformo en un *beaker* y agítese de nuevo el líquido acuoso sucesivamente con tres porciones de cloroformo de 10 Cc. cada una recogiendo estas soluciones en el *beaker*. Evapórese completamente el cloroformo ; disuélvase el residuo en un poco de alcohol, evapórese éste, redisuélvase el residuo en 5 Cc. de éter, añádanse 5 Cc. de agua y agítese el líquido por unos segundos. Evapórese entonces el éter en un baño-maría que contenga agua caliente y fíltrese el líquido acuoso remanente por un pequeño filtro mojado, en un separador, lávese la cápsula y el filtro, con 5 Cc. de agua y añádanse los lavados al separador. Agítese el líquido acuoso con 15 Cc. de cloroformo y cuando los líquidos se hayan separado, viértase el cloroformo en un balón tarado. Repítase la agitación sucesivamente con tres porciones de 10 Cc. de cloroformo y añádase cada una al balón tarado. Evapórese completamente el cloroformo, disuélvase el residuo en un poco de alcohol, evapórese éste, redisuélvase el residuo en alcohol, evapórese éste como anteriormente, y séquese el residuo á 100° C. (212° F.) hasta que una vez enfriado, el peso permanezca constante. El peso del residuo multiplicado por 20, da el tanto por ciento de colchicina en el Bulbo de Cólchico.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# COLCHICI SEMEN

## Semilla de Cólchico *Colchicum Seed*

La semilla del *Colchicum autumnale* Linneo (Fam. *Liliaceæ*) que rinde cuando se ensaya por el procedimiento que se dará más abajo 0.45 por ciento por lo menos de colchicina.

Subglobulosa, como de 2 Mm. de diámetro, muy ligeramente puntiaguda en el *hilum ;* exteriormente pardo-rojiza, finamente cavada ; interiormente blanquecina ; flexible y de dureza casi ósea, olor muy poco perceptible ; sabor amargo y algo acre.

### Ensayo de la Semilla de Cólchico

Semilla de Cólchico, en polvo No. 60, *diez gramos* . . . . 10 Gmo.
Éter,
Cloroformo,
Alcohol,
Amoniaco Líquido,
Agua Destilada, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Introdúzcase la Semilla de Cólchico en un frasco Erlenmeyer de 200 Cc. y añádansele 100 Cc. de una mezcla formada de 77 Cc. de éter, 25 Cc. de cloroformo, 8 Cc. de alcohol y 3 Cc. de amoniaco, asegúrese la tapa y macérese con agitación frecuente por doce horas (ó mejor por cuatro horas en un agitador mecánico). Fíltrese en una probeta graduada suficiente cantidad del líquido hasta obtener 50 Cc. (que representan 5 Gmo. de Semilla de Cólchico) ; transfiérase el líquido á un *beaker* ó á una cápsula y evapórese casi á sequedad á un calor muy suave. Disuélvase el residuo en 10 Cc. de éter, añádanse 5 Cc. de agua, agítese bien y caliéntese suavemente hasta que el éter se evapore. Después de fría, fíltrese la solución acuosa en un separador pequeño, reteniendo en el *beaker* ó en la cápsula la mayor cantidad posible de materia insoluble. Redisuélvase el residuo en un poco de éter, añádanse 5 Cc. de agua y procédase como anteriormente. Lávense el vaso ó cápsula y el filtro con un poco de agua y agítense bien por un minuto con 15 Cc. de cloroformo, las soluciones acuosas reunidas. Después de una perfecta separación, viértase el cloroformo en un frasco tarado y agítese de nuevo el líquido acuoso con tres porciones sucesivas de cloroformo de 10 Cc. cada una, recogiendo estas soluciones en el frasco tarado. Evapórese completamente el cloroformo ; disuélvase el residuo en un poco de alcohol, evapórese éste, redisuélvase en alcohol el residuo, evapórese éste como antes y séquese el residuo á 100° C. (212° F.) hasta que una vez frío permanezca, constante el peso. El tanto por ciento de colchicina en la Semilla de Cólchico, lo da el peso del residuo multiplicado por 20.

*Dosis media.*— 0.200 Gmo. = 200 milígramos (3 granos).

## COLCHICINA

Colchicina *Colchicine*

$C_{22}H_{25}NO_6 = 396.23$

Alcaloide obtenido del Cólchico. Debe conservarse en frasquitos bien tapados, de color de ámbar obscuro.

Hojuelas amarillo pálidas ó polvo amorfo amarillo pálido que se obscurece por exposición á la luz, de olor que recuerda el heno húmedo y sabor muy amargo.

A 25° C. (77° F.) es soluble en 22 partes de agua, en 155 partes de éter y en 87 partes de benceno ; á 80° C. (176° F.) es soluble en 20 partes de agua ; muy soluble en alcohol y en cloroformo ; insoluble en bencina de petróleo.

Después de desecada sobre ácido sulfúrico, se funde si se calienta á 142.5° C. (288.5° F.). No deja residuo por incineración.

Su solución acuosa es neutra al papel de tornasol, levogira y de color amarillo que aumenta por los ácidos minerales.

El ácido sulfúrico produce con la Colchicina color amarillo de limón que al añadirle una gota de ácido nítrico cambia á azul-verdoso, después á rojo y por último á amarillo. El color cambia á rojo al añadirle un exceso de hidrato de potasio.

Al añadir S.R. de cloruro férrico á una solución acuosa de Colchicina no da color, pero calentando se desenvuelve color rojo-parduzco que cambia á negro-

parduzco; si la S.R. de cloruro férrico se añade á una solución alcohólica de Colchicina, se produce en seguida color rojo-granate.

Si á 5 gotas de una solución acuosa de Colchicina se añaden 5 gotas de ácido clorhídrico y 5 gotas de S.R. de cloruro férrico y después se calienta hasta la ebullición, se formará una solución amarilla que cambia á verde-aceituna. Si cuando esté frío se agita el líquido con un poco de cloroformo, éste tomará color rojo-rubí y la solución acuosa permanecerá verde.

El ácido sulfúrico que contiene un fragmento de dicromato de potasio, da color azul-verdoso que cambia á anaranjado.

*Dosis media.* — 0.0005 Gmo. = 0.5 miligramo ($\frac{1}{128}$ grano).

## COLLODIUM

Colodión *Collodion*

| | |
|---|---|
| **Piroxilina,** *cuarenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| **Éter,** *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 750 Cc. |
| **Alcohol,** *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . | 250 Cc. |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

A la Piroxilina contenida en un frasco apropiado, añádase el Éter y déjese en reposo por quince minutos; añádase entonces el alcohol y agítese el frasco hasta que se disuelva la Piroxilina. Tápese bien el frasco y déjese aparte hasta que el líquido se vuelva claro. Por último decántese la porción clara de cualquier sedimento que se haya depositado y transfiérase á frascos bien tapados y lacrados.

Consérvese el Colodión en lugar fresco, lejos de las luces y del fuego.

## COLLODIUM CANTHARIDATUM

Colodión Cantaridado *Cantharidal Collodion*

| | |
|---|---|
| **Cantáridas,** en polvo No. 60, *sesenta gramos* . . . . . . . . . | 60 Gmo. |
| **Colodión Flexible,** *ochenta y cinco gramos* . . . . . . . . . | 85 Gmo. |
| **Cloroformo,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Comprímanse fuertemente las Cantáridas en un percolador cilíndrico y viértase sobre ellas cloroformo gradualmente hasta que el polvo quede agotado. Recupérese el Cloroformo por destilación al baño-maría y evapórese el residuo también al baño-maría, en una cápsula tarada hasta que pese *quince gramos.* Disuélvase éste en el Colodión Flexible y déjese aparte en un frasco perfectamente tapado, en lugar fresco, hasta que se vuelva claro por reposo. Por último, sepárese la porción clara de cualquier sedimento que se haya depositado y transfiérase á frascos bien tapados y lacrados.

Consérvese el Colodión Cantaridado en lugar fresco, lejos de las luces y del fuego.

## COLLODIUM FLEXILE

Colodión Flexible *Flexible Collodion*

| | |
|---|---|
| **Colodión,** *novecientos veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . | 920 Gmo. |
| **Trementina del Canadá,** *cincuenta gramos* . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| **Aceite de Ricino,** *treinta gramos* . . . . . . . . . . . . . | 30 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Pésense los componentes por el orden indicado, en un frasco tarado y mézclense completamente.

Consérvese el producto en frascos de tapa de corcho en lugar fresco, lejos de las luces y del fuego.

## COLLODIUM STYPTICUM

Colodión Estíptico *Styptic Collodion*

| | |
|---|---|
| **Ácido Tánico,** *veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| **Alcohol,** *cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . | 5 Cc. |
| **Éter,** *veinte y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 25 Cc. |
| **Colodión,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *cien centímetros cúbicos* . . | 100 Cc. |

Introdúzcanse en un frasco graduado el Ácido Tánico, el Alcohol, y el Éter, agítese la mezcla hasta que el Ácido Tánico quede completamente incorporado y parcialmente disuelto, añádase entonces suficiente Colodión para formar el volumen de *cien centímetros cúbicos* y agítese á ratos hasta que el Ácido Tánico quede disuelto completamente.

Consérvese el producto en frascos de tapa de corcho en lugar fresco, lejos de las luces y del fuego.

## COLOCYNTHIS

Coloquíntidas *Colocynth*

El fruto mondado y desecado del *Citrullus Colocynthis* Schrader (Fam. *Cucurbitaceæ*).

Globular, de 5 á 10 Cm. de diámetro, blanco ó blanco-amarillento, ligero, esponjoso, separable en tres carpelos longitudinalmente, cada uno de los cuales contiene cerca de la superficie exterior numerosas semillas ovoides, comprimidas, blanquecinas ó pardo claras; olor ligero; sabor intensamente amargo.

Las semillas deben separarse y tirarse.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## CONFECTIO ROSÆ

Confección de Rosa — *Confection of Rose*

| | |
|---|---|
| **Rosa Roja**, en polvo No. 60, *ochenta gramos* . . . . . . . | 80 Gmo. |
| **Azúcar**, en polvo fino, *seiscientos cuarenta gramos* . . . . . | 640 Gmo. |
| **Miel Clarificada**, *ciento veinte gramos* . . . . . . . . . . . | 120 Gmo. |
| **Agua de Rosa Concentrada**, *ciento sesenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 160 Cc. |
| Para obtener próximamente *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Tritúrese la Rosa Roja con el Agua de Rosa Concentrada calentada previamente á 65° C. (149° F.), añádase gradualmente el Azúcar y la Miel Clarificada y mézclense con agitación hasta que resulte una masa uniforme.

## CONFECTIO SENNÆ

Confección de Sen — *Confection of Senna*

| | |
|---|---|
| **Sen**, en polvo No. 60, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Caña Fístula**, contundida, *ciento sesenta gramos* . . . . . . | 160 Gmo. |
| **Tamarindo**, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Círuela**, en rebanadas, *setenta gramos* . . . . . . . . . . . | 70 Gmo. |
| **Higo**, contundido, *ciento veinte gramos* . . . . . . . . . . . | 120 Gmo. |
| **Azúcar**, en polvo fino, *quinientos cincuenta y cinco gramos* . . | 555 Gmo. |
| **Aceite Esencial de Culantro**, *cinco gramos* . . . . . . | 5 Gmo. |
| **Agua**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Digiéranse la Caña Fístula, el Tamarindo, la Ciruela y el Higo en *quinientos centímetros cúbicos* de Agua, al baño-maría por tres horas y en vasija cubierta. Sepárense las porciones más gruesas y frótese la masa pulposa, primero por un tamiz de crin grueso, y después por una muselina. Mezclése el residuo con *ciento cincuenta centímetros cúbicos* de Agua, y habiendo digerido la mezcla por un corto tiempo, trátesele como anteriormente y añádase el producto á la masa pulposa obtenida primero. Disuélvase entonces el Azúcar al baño-maría, en el líquido pulposo y evapórese todo en vasija tarada hasta que pese *ochocientos noventa y cinco gramos.* Por último añádanse el Sen y el Aceite Esencial de Culantro é incorpórense completamente con las otras substancias mientras estén calientes.

*Dosis media.*— 4 Gmo. (60 granos).

# CONIUM

Cicuta *Conium*

El Fruto completamente desarrollado pero no maduro del *Conium maculatum* Linneo (Fam. *Umbelliferæ*), cuidadosamente desecado y conservado y que rinde cuando se ensaya por el procedimiento que se dará mas abajo 0.5 por ciento por lo menos de conina. Después de conservada por mas de dos años la Cicuta no sirve para el uso.

Anchamente ovoide, gris-verdoso, los dos carpelos separados de la mayor parte de los frutos, cada uno de los cuales como de 3 Mm. de longitud y de unos 0.5 Mm. próximamente de diámetro, ovoide, algo encorvado, el lado interior achatado tiene una ranura longitudinal profunda, el lado convexo exterior, con cinco costillas amarillo pálidas algo dentadas, las superficies interpuestas arrugadas, algunas veces lisas; pericarpio sin canales de aceite volátil; olor ligero, pero cuando se tritura con una solución de hidrato de potasio, es fuerte, desagradable y parecido al de los ratones; sabor característico desagradable y después algo acre.

### Ensayo de la Cicuta

**Cicuta,** en polvo No. 60, *diez gramos* . . . . . . . . . . . 10 Gmo.
**Éter,**
**Alcohol,**
**Amoniaco Líquido,**
**S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,**
**S.R. de Carbonato de Sodio,**
**Agua Destilada,**
**Solución de Ácido Clorhídrico** (5 por ciento de HCl), de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquese la Cicuta en un frasco Erlenmeyer de 200 Cc. añádanse 100 Cc. de una mezcla formada en volúmenes por 98 partes de éter, 8 partes de alcohol y 3 partes de amoniaco, asegúrese la tapa y agítese el frasco á intervalos por cuatro horas. Después que el polvo se haya sedimentado, decántense 50 Cc. del líquido claro en un *beaker* (los que representan 5 Gmo. de Cicuta) y añádase suficiente S.V. normal de ácido sulfúrico hasta producir reacción francamente ácida. Evapórese el éter al baño-maría y á un calor suave; añádanse entonces 15 Cc. de alcohol y déjese aparte en un *beaker* en lugar fresco por dos horas para que se deposite el sulfato de amonio. Fíltrese el líquido; lávense el residuo y el filtro con un poco de alcohol y añádanse los lavados al líquido filtrado; neutralícese cualquier exceso de ácido con S.R. de carbonato de sodio, teniendo cuidado de dejar una acidez ligera. Concéntrese el líquido al baño-maría y á un calor suave hasta 3 Cc., añádansele 3 Cc. de agua destilada y 2 gotas de S.V. normal de ácido sulfúrico. Añádanse 15 Cc. de éter para separar las trazas de materia grasa, sepárese la solución etérea y repítase el lavado con 15 Cc. de éter. Transfiérase entonces el líquido ácido á un separador, introdúzcase un pedacito de papel rojo de tornasol y añádase suficiente cantidad de S.R. de carbonato de sodio para poner el líquido ligeramente alcalino; agítese entonces con porciones sucesivas de 15, 15, y 10 Cc. de éter. En un *beaker* tarado colóquense las soluciones etéreas reunidas, añádase gota á gota suficiente solución de ácido clorhídrico (al 5 por ciento) para asegurar un exceso de ácido y entonces al baño-maría y con calor suave evapórese el éter. Sepárese el exceso de ácido clorhídrico, añadiendo al residuo 3 Cc. de alcohol y calentando suavemente para evaporar el líquido, repítase una vez esta operación y séquese

el residuo á una temperatura que no pase de 60° C. (140° F.) hasta que el peso, después de enfriado en un desecador, permanezca constante. El peso del residuo multiplicado por 0.777, y este producto por 20 da el tanto por ciento de conina contenido en la Cicuta.

*Dosis media.*—0.200 Gmo. = 200 milígramos (3 granos).

## CONVALLARIA

Convalaria *Convallaria*

El rizoma y las raices desecados del *Convallaria majalis* Linneo (Fam. *Liliaceæ*).

Rizoma de crecimiento horizontal, algo ramoso, de longitud variable de 1 á 3 Mm. de grueso, cilíndrico, blanquecino ó pardo-pálido, marcado con unas pocas cicatrices circulares del tallo y en cada unión con un círculo de cicatrices de raíz, ó raices delgadas, tortuosas y ramosas; fractura fibrosa pero débil; interiormente blanquecino, de olor franco; sabor algo dulce, amargo y ligeramente acre.

*Dosis media.*—0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## COPAIBA

Copaiba *Copaiba*

Oleo-resina derivada de varias especies de *Copaiba* de la América del Sur (Fam. *Leguminosæ*).

Líquido amarillo pálido ó amarillo-parduzco, más ó menos transparente y viscoso, á veces fluorescente; olor peculiar, aromático y persistente, sabor amargo y acre.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.950 á 0.995.

Insoluble en el agua; soluble ó mostrando á lo sumo ligera opalinidad: en alcohol absoluto, en bisulfuro de carbono, en bencina de petróleo y en los aceites fijos y volátiles; completamente soluble en cloroformo y en éter.

Cuando se calienta al baño-maría no debe desenvolver olor de trementina y después de cuarenta y ocho horas debe dejar una masa resinosa cuyo peso no ha de ser menor del 50 por ciento de su peso original.

1 Gmo. de Copaiba cuando se disuelva en 50 Cc. de alcohol no debe necesitar para su neutralización ni menos de 2.3 Cc. ni más de 3.2 Cc. de solución alcohólica seminormal de hidrato de potasio, usando como indicador 1 Cc. de S.R. de fenolftaleina (presencia de proporción normal de *resina ácida*).

Cuando se mezclan en un tubo de ensayo 1 gota de ácido nítrico (de 1.40 de densidad) y 3 Cc. de ácido acético glacial y se vierten cuidadosamente sobre el líquido 4 gotas de Copaiba no debe aparecer zona rojiza; ni después de agitado debe tener el líquido color rojo ni púrpura (ausencia de *bálsamo de gurjún*).

Si se agitan 5 Cc. de Copaiba con 15 Cc. de alcohol y se calientan por un minuto hasta la ebullición, después de fríos, y dejados en reposo por una hora, no deben separarse gotas de aceite (ausencia de *aceites de parafina*).

Si se hierven por dos minutos, 20 gotas de Copaiba con 1 Cc. de solución alcohólica de hidrato de potasio (1 en 10) y después de frío se le añade al líquido dos veces su volumen de éter, no debe haber gelatinización (ausencia de *aceites fijos*).

Si se agita 1 Gmo. de Copaiba con 10 Cc. de amoniaco líquido, en un frasquito tapado y se deja en reposo por veinte y cuatro horas, el líquido debe enturbiarse pero no gelatinizarse, ni formar una masa dura (límite de *resina*).

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## CORIANDRUM

Culantro *Coriander*

El fruto maduro desecado del *Coriandrum sativum* Linneo (Fam. *Umbelliferæ*).

Casi globular, amarillo-parduzco, liso, de 4 á 5 Mm. de diámetro, coronado con el cáliz dentado y un estilopodio corto, mericarpos generalmente unidos cada uno de ellos con cinco costillas primarias rectas y prominentes y cuatro secundarias no tan pronunciadas, la superficie interior profundamente cóncava y con dos canales de aceites esenciales ; olor y sabor agradablemente aromáticos.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## CREOSOTUM

Creosota *Creosote*

Mezcla de fenoles y derivados fenólicos, principalmente guayacol y creosol, obtenida durante la destilación de la brea vegetal, preferentemente de la que deriva de la haya, *Fagus silvatica* Linneo ó *Fagus ferruginea* Aiton (Fam. *Fagaceæ*).

Líquido oleoso casi incoloro, amarillento (no rosáceo), altamente refringente, olor penetrante, á humo y sabor cáustico quemante ; no debe tomar color pardo por exposición á la luz.

Densidad á 25° C. (77° F.) : no menor de 1.078.

A 25° C. (77° F.) su solución en 140 partes de agua próximamente no es perfectamente clara. Con 120 partes de agua caliente forma un líquido claro que al enfriarse se enturbia por la separación de gotitas oleosas (diferencia con y ausencia de *fenol* y de la llamada "*creosota de brea de hulla*"). Separando estos glóbulos oleosos por filtración, el líquido da precipitado pardo-rojizo con la S.R. de bromo (diferencia con el *fenol* y con la llamada "*creosota de brea de hulla*" cuyos dos líquidos dan precipitados blancos). Soluble en todas proporciones en el alcohol absoluto, el éter, el cloroformo, el bisulfuro de carbono, el ácido acético, y los aceites fijos y volátiles.

Cuando se destila, la mayor parte pasa entre 200° y 220° C. (392° y 428° F.). Cuando se enfría á —20° C. (—4° F.) se vuelve gelatinosa pero no se solidifica (diferencia con el *fenol*). Es inflamable y su llama es luminosa y humeante.

La Creosota es neutra ó solo débilmente ácida al papel de tornasol.

Agitando juntos volúmenes iguales de Creosota y colodión en un tubo de ensayo, no debe formarse coágulo permanente (diferencia cón el *fenol* y con la llamada "*creosota de brea de hulla,*" y límite del primero).

Si se mezcla un volumen de Creosota con un volumen de glicerina de 95 por ciento, resultará una mezcla clara de la cual, si se le agrega un cuarto de volumen de agua, se separará una capa de Creosota igual ó mayor que el volumen de la misma empleado (diferencia con y límite de *fenoles*).

Añadiendo á 10 Cc. de solución acuosa de Creosota, saturada, una gota de S.R. de cloruro férrico, el líquido desenvuelve un color azul-violeta claro muy fugaz ; poniéndose nebuloso casi instantáneamente, y pasando con rapidez el color de verde-parduzco á pardo cenagoso, formándose por último, un precipitado pardo (diferencia con el *fenol* y con la llamada "*creosota de brea de hulla*" y límite del primero).

Si se mezcla 1 Cc. de Creosota con 10 Cc. de una solución de hidrato de potasio en alcohol absoluto (1 en 5) se formará una masa sólida y cristalina (diferencia con el *fenol* y con la llamada "*creosota de brea de hulla*" y límite del primero).

Dos Cc. de Creosota no deberán necesitar ni menos de 10 Cc. ni más de 18 Cc. de S.V. normal de hidrato de sodio para producir un líquido claro amarillo pálido que permanece sin enturbiarse al diluirlo con 50 Cc. de agua (ausencia de *aceites neutros*).

Si 1 Cc. de Creosota se agita cuidadosa y suavemente con 2 Cc. de bencina de petróleo y 2 Cc. de S.R. de hidrato de bario, recientemente preparada, hasta formar una mezcla uniforme, al separarse por completo quedan visibles tres capas distintas, la del medio que contiene la Creosota, sin alteración aparente; mientras que la de bencina de petróleo no debe ser azul ni lodosa, y la capa acuosa no debe haber adquirido tinte rojo (ausencia de *ceruliñol* y de *otros constituyentes de brea vegetal de altos puntos de ebullición*).

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## CRESOL

Cresol *Cresol*

$C_7H_7.OH = 107.25$

Mezcla [$C_6H_4(CH_3)OH$] de los tres Cresoles isoméricos obtenidos de la brea de hulla, privados de fenol, de hidrocarburos y de agua. Debe conservarse en frascos color de ámbar protegidos de la luz.

Líquido refringente, incoloro ó de color de paja, de olor parecido á fenol; por prolongada exposición á la luz se vuelve pardo-amarillento.

Densidad: de 1.036 á 1.038 á 25° C. (77° F.).

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 60 partes de agua; miscible en todas proporciones con la bencina de petróleo, benceno, alcohol, éter y glicerina; miscible con las soluciones de los hidratos alcalinos.

Cuando se destila 90 por ciento del Cresol debe hervir entre 195° y 205° C. (383° y 401° F.).

Si se mezcla 1 Cc. de Cresol con 1 Cc. de una solución acuosa de hidrato de sodio (1 en 10) debe disolverse sin residuo líquido apreciable (ausencia de, ó límite de *hidrocarburos*).

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

## CRETA PRÆPARATA

Creta Preparada *Prepared Chalk*

$CaCO_3 = 99.35$

Carbonato de Calcio nativo, privado de la mayor parte de sus impurezas por elutriación.

Polvo amorfo muy fino, de color que varía de blanco á blanco-grisáceo, á menudo moldeado en pastillas cónicas; sin olor ni sabor; inalterable en el aire.

Casi insoluble en el agua; insoluble en alcohol; soluble con abundante efervescencia y sin dejar más que un residuo insignificante, en los ácidos acético, clorídrico y nítrico diluidos.

Cuando se calienta al rojo vivo la Creta Preparada, pierde gradualmente bióxido de carbono y se convierte en óxido de calcio.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

# CUBEBA

Cubeba *Cubeb*

El fruto desecado no maduro, pero completamente desarrollado, del *Piper Cubeba* Linneo filius (Fam. *Piperaceæ*).

De 10 á 13 Mm. de longitud, la porción superior globosa, de 4 á 5 Mm. de diámetro, contraido en la base en una porción delgada parecida á un tallo, como de unos 6 á 8 Mm. de longitud; pericarpio arrugado reticularmente, gris-negruzco, como de 0.3 Mm. de grueso; interiormente pardo claro, liso, oleoso, con una sola semilla; quebradizo; olor y sabor fuertemente aromáticos, algo canforaceos.

El polvo no contiene ó contiene pocos granos de fécula y por tratamiento con ácido sulfúrico los fragmentos toman color de vino.

*Dosis media.* —1 Gmo. (15 granos).

# CUPRI SULPHAS

Sulfato de Cobre *Copper Sulphate*

$CuSO_4 + 5H_2O = 247.85$

Debe contener 99.5 por ciento, por lo menos, de Sulfato de Cobre puro [$SO_2.O_2Cu + 5H_2O$].

Cristales triclínicos grandes, transparentes, de color azul intenso; sin olor; sabor metálico, nauseabundo; se eflioresce lentamente en el aire seco.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 2.2 partes de agua, en 400 partes de alcohol y en 3.5 partes de glicerina, y en 0.5 partes de agua hirviendo.

Cuando se calienta á 30° C. (86° F.) la sal pierde dos de sus cinco moléculas de agua (14.43 por ciento) y se convierte en un polvo amorfo azul pálido. A 100° C. (212° F.) pierde dos moléculas más de agua, reteniendo la quinta hasta llegar á 200° C. (392° F.) y quedando entonces un polvo blanco anhidro (63.9 por ciento del peso original). A una temperatura aun mayor, se desprenden bióxido de azufre y oxígeno y queda un residuo negro de óxido cúprico.

La solución acuosa (1 en 20) tiene color azul y presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Si una gota de la solución se coloca sobre un pedazo de hierro brillante, se producirá una película roja de cobre metálico.

La solución da precipitado pardo-rojizo intenso con la S.R. de ferrocianuro de potasio.

La S.R. de cloruro de bario produce en la solución precipitado blanco insoluble en ácido clorhídrico.

Si se añade gota á gota amoniaco á la solución se forma un precipitado azul pálido de hidrato cúprico que se redisuelve en exceso de amoniaco formando una solución de color azul celeste intenso.

Si á 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20), préviamente acidulada con 1 Cc. de ácido clorhídrico diluido, se le pasa una corriente de sulfuro de hidrógeno gaseoso hasta que todo el cobre precipite al estado de sulfuro, y se filtra, la mitad del líquido incoloro resultante no debe colorearse ni enturbiarse al añadirle amoniaco; evaporando y sometiendo á la ignicion la porción remanente del líquido filtrado, no debe quedar residuo apreciable (límite de *hierro, aluminio*, etc.).

Si se hierve la solución acuosa de la sal (1 en 20) con un exceso de S.R. de hidrato de sodio hasta que todo el cobre se haya convertido en óxido cúprico negro y se filtra, debe producirse un líquido incoloro que acidulado con ácido

acético no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

*Dosis media.* { Como astringente, 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano). Como emético, 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## CUSSO

Couso *Kousso*

Los panículos desecados de las flores femeninas del *Hagenia abyssinica* (Bruce) Gmelin (Fam. *Rosaceæ*).

En rollos ó mazos comprimidos de 25 á 40 Cm. de longitud, pardo-rojizos, cada rama nace de la axila de una bráctea envainadora y cada flor tiene en su base dos brácteas redondeadas; el tubo del cáliz en forma de copa, pubescente, con un círculo que semeja otro cáliz exterior de cinco brácteas rígidas, anchas, obovadas con venas purpúreas cuyas brácteas son mayores que los cinco lóbulos del cáliz, generalmente arrugados, encorvados en forma oval; los cinco pétalos caducos faltan generalmente en la droga; dos carpelos; estilos salientes y estigmas anchos y vellosos, olor ligero; sabor amargo.

Los tallos grandes deben desecharse.

*Dosis media.*— 16 Gmo. (240 granos).

## CYPRIPEDIUM

Cipripedio *Cypripedium*

El rizoma y raices desecados del *Cypripedium hirsutum* Miller (*Cypripedium pubescens* Willdenow) ó del *Cypripedium parviflorum* Salisbury (Fam. *Orchidaceæ*).

Rizoma de crecimiento horizontal, encorvado, de 3 á 10 Cm. de longitud, de 2 á 6 Mm. de grueso, pardo-anaranjado á pardo obscuro, el lado superior rodeado de numerosas cicatrices circulares en forma de taza, inmediatamente cubiertas por debajo con raices sencillas en forma de alambres, que varían de 3 á 15 Cm. de longitud; la fractura del rizoma es corta, blanca, la de las raices algo fibrosa; olor franco pesado, parecido al de la valeriana; sabor algo dulce, después amargo y algo picante.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## DECOCTA

Decocciones *Decoctions*

Cuando la concentración de una Decocción ordinaria no se ordene por el médico, se preparará por la siguiente formula:

Tómese

| | |
|---|---|
| **De la Substancia**, groseramente pulverizada, *cincuenta gramos* | 50 Gmo. |
| **Agua**, *cantídad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Introdúzcase la Substancia en una vasija apropiada, provista de una cubierta, viértansele encima *mil centímetros cúbicos* de Agua fría,

cúbrase bien la vasija, y hiérvase por quince minutos. Déjese enfriar hasta unos 40° C. (104° F.), exprímase, cuélese el líquido exprimido y pásese suficiente agua fría por el colador hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

*Advertencia.*—La concentración de las decocciones de substancias enérgicas ó muy activas, debe ser prescrita especialmente por el médico.

## DIGITALIS

Digital *Digitalis*

Las hojas desecadas del *Digitalis purpurea* Linneo (Fam. *Scrophulariaceæ*), recogidas de plantas en el segundo año de su crecimiento, al comienzo de la floración.

Generalmente en fragmentos más ó menos arrugados y rotos; de aovadas á ovales, de 10 á 30 Cm. de longitud, de 5 á 15 Cm. de ancho, bruscamente contraidas en un peciolo alado de 5 á 10 Cm. de longitud; delgadas, obscuras y verde algo pálidas ó grisáceas por debajo; la superficie superior arrugada, á trechos vellosa; la superficie inferior densa y finamente vellosa, la nerviación pronunciadamente reticulada, el margen serrado ó sinuosamente dentado; el nervio central y los nervios principales anchos y chatos, generalmente purpúreos, los nervios inferiores continúan dentro de las alas del peciolo; olor ligero, característico; sabor fuertemente amargo.

En el polvo no hay células pétreas, pelos estrellados ni cristales de oxalato de calcio.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## ELASTICA

Goma Elástica *Rubber*

El zumo lechoso preparado de varias especies de *Hevea* Aublet (Fam. *Euphorbiaceæ*) conocido en el comercio por Goma de Pará.

En masas redondeadas ó en forma de redoma, ó en pedazos que tienen superficies limpiamente cortadas; que exhiben estructura laminar; flota en el agua; exteriormente parduzca á negro-parduzca; interiormente de un tinte más claro y con manchas; olor parecido al de la creosota; casi insípida.

La Goma de Pará pura, es insoluble en el agua, en los ácidos diluidos y en las soluciones alcalinas diluidas; soluble en cloroformo, en bisulfuro de carbono, en esencia de trementina, en bencina de petróleo y en benceno; cuando se calienta á unos 125° C. (257° F.) se funde, quedando después de fría, blanda y pegajosa.

## ELATERINUM

Elaterina *Elaterin*

$C_{20}H_{28}O_5 = 345.60$

Principio neutro obtenido del elaterio, substancia depositada por el zumo del fruto del *Ecballium Elaterium* (Linneo) A. Richard (Fam. *Cucurbitaceæ*).

Cristales prismáticos ó escamas exagonales, pequeñas, blancas; sin olor y con sabor amargo ligeramente acre; inalterable en el aire; no contiene agua de cristalización.

Insoluble en el agua; á 25° C. (77° F.) se disuelve en 262 partes de alcohol, en 318 partes de éter, en 22 partes de cloroformo, en 272 partes de benceno, y en 200 partes de alcohol amílico; á 60° C. (140° F.) se disuelve en 75 partes de alcohol.

Cuando se calienta á 190° C. (374° F.) se vuelve amarilla, y á 216° C. (420.8° F.) se funde formando un líquido pardo-amarillento. Por ignición se consume sin dejar residuo.

Sus soluciones son neutras al papel de tornasol.

El ácido sulfúrico la colora de amarillo cambiando gradualmente el color á escarlata.

El ácido sulfúrico con una traza de vanadato de amonio produce color azul que cambia á verde y después á pardo.

El ácido sulfúrico que contiene una gota de formaldehido le da color pardo.

El ácido sulfúrico con una traza de dicromato de potasio produce color verde-aceituna que se obscurece gradualmente.

Si á un cristal de Elaterina se le añade un poco de ácido clorhídrico y se evapora á sequedad, el residuo lavado con agua caliente y tratado después con ácido sulfúrico, producirá un color rojo-parduzco (amaranto).

Una solución alcohólica de Elaterina no debe precipitar por la S.R. de ácido tánico ni por la S.R. de cloruro mercúrico, ni con la S.R. de cloruro platínico (ausencia de, y diferencia con los *alcaloides*).

*Dosis media.*— 0.005 Gmo. = 5 milígramos ($\frac{1}{10}$ grano).

## ELIXIR ADJUVANS

Elíxir Adyuvante — *Adjuvant Elixir*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Regaliz,** *ciento veinte centímetros cúbicos* | 120 Cc. |
| **Elíxir Aromático,** *ochocientos ochenta centímetros cúbicos* . . . | 880 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense, y fíltrese si fuere necesario.

## ELIXIR AROMATICUM

Elíxir Aromático — *Aromatic Elixir*

| | |
|---|---|
| **Espíritu de Naranja Compuesto,** *doce centímetros cúbicos* . | 12 Cc. |
| **Jarabe,** *trescientos setenta y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . | 375 Cc. |
| **Talco Purificado,** *treinta gramos* . . . . . . . . . . . . | 30 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua Destilada,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Añádase suficiente Alcohol al Espíritu de Naranja Compuesto hasta medir *doscientos cincuenta centímetros cúbicos.* Á esta solución agréguese el Jarabe en varias porciones, agitando en cada adición, y después y de la misma manera, añádanse *trescientos setenta y cinco centí-*

*metros cúbicos* de Agua Destilada. Mézclese íntimamente con el líquido el Talco Purificado y fíltrese entonces por un filtro mojado, volviendo al mismo, las primeras porciones del líquido filtrado hasta obtenerlo transparente. Por último, lávese el filtro con una mezcla formada de *un volumen* de Alcohol y *tres volúmenes* de Agua Destilada hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

## ELIXIR FERRI, QUININÆ ET STRYCHNINÆ PHOSPHATUM

Elíxir de Fosfatos de Hierro, Quinina y Estricnina — *Elixir of Iron, Quinine and Strychnine Phosphates*

| | |
|---|---|
| **Fosfato Férrico Soluble,** *diez y siete y medio gramos* . . | 17.500 Gmo. |
| **Quinina,** *ocho gramos y setenta y cinco centígramos* . . . . | 8.750 Gmo. |
| **Estricnina,** *doscientos setenta y cinco milígramos* . . . . . | 0.275 Gmo. |
| **Ácido Fosfórico,** *dos centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 2.000 Cc. |
| **Carbonato de Amonio,** en pedazos translúcidos, *nueve gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 9.000 Gmo. |
| **Alcohol,** *sesenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . | 60.000 Cc. |
| **Ácido Acético,** *veinte y ocho gramos y sesenta y cinco centígramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 28.650 Gmo. |
| **Amoniaco,** | |
| **Agua Destilada,** | |
| **Elixir Aromático,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvanse la Quinina y la Estricnina en el Alcohol, añádanse entonces el Ácido Fosfórico y *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Elíxir Aromático. Agréguese el Ácido Acético al Carbonato de Amonio contenido en una vasija apropiada, y cuando se complete la solución neutralícese con Amoniaco y adiciónese suficiente Agua Destilada para que el producto mida *cincuenta centímetros cúbicos.* Mézclese la solución de Acetato de Amonio con la de los alcaloides y añádase Elíxir Aromático hasta que el líquido mida *ochocientos ochenta centímetros cúbicos.* Disuélvase el Fosfato Férrico en *treinta centímetros cúbicos* de Agua Destilada, con el auxilio de calor suave, y si la solución resulta ácida al papel de tornasol, neutralícese exactamente por Amoniaco y añádase suficiente Elíxir Aromático hasta que el producto mida *ciento veinte centímetros cúbicos.* Por último, mézclense las dos soluciones y fíltrese si fuere necesario.

*Dosis media.*—4 Cc. (1 dracma fluida).

## EMPLASTRUM ADHÆSIVUM

Emplasto Adhesivo *Adhesive Plaster*

| | |
|---|---|
| Goma Elástica, en pedacitos, *veinte gramos* . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| Petrolato, *veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| Emplasto de Plomo, *novecientos sesenta gramos* . . . . . | 960 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Fúndase la Goma Elástica á una temperatura que no pase de 150° C. (302° F.) ; añádase el Petrolato y continúese calentando hasta que se disuelva la Goma Elástica. Agréguese el Emplasto de Plomo á la mezcla caliente, continúese el calor hasta que se licue, cuélese entonces, déjese enfriar y agítese hasta que se endurezca.

## EMPLASTRUM BELLADONNÆ

Emplasto de Belladona *Belladonna Plaster*

El Emplasto de Belladona no debe contener ni menos de 0.38 por ciento ni más de 0.42 por ciento de alcaloides midriáticos.

| | |
|---|---|
| Extracto de Hojas de Belladona, *trescientos gramos* . . . | 300 Gmo. |
| Emplasto Adhesivo, *setecientos gramos* . . . . . . . . . . | 700 Gmo. |
| Para obtener próximamente *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Fúndase el Emplasto Adhesivo al baño-maría, añádasele el Extracto de Hojas de Belladona, ablándese calentando por el mismo medio y continúese el calor agitando constantemente hasta que la mezcla sea perfectamente homogénea ; déjese entonces enfriar.

Los Emplastos de Belladona extendidos que tienen por base la goma elástica, no deben dar cuando se ensayen por el procedimiento que se dará más abajo ni menos de 0.38 ni más de 0.42 por ciento de alcaloides midriáticos.

### Ensayo del Emplasto de Belladona (Base Goma Elástica)

Emplasto de Belladona, extendido sobre lienzo, *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 10 Gmo.
Cloroformo,
Amoniaco,
Alcohol,
Agua Destilada,
S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,
S.V. Decinormal de Ácido Sulfúrico,
S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,
S.R de Cochinilla, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

9

Introdúzcase el Emplasto de Belladona cortado en tiras en un *beaker* apropiado que contenga 50 Cc. de cloroformo y 3 Cc. de amoniaco. Agítese hasta que el Emplasto quede separado del lienzo por completo; viértase el cloroformo en otro *beaker*, lávese el lienzo cuidadosamente con 25 Cc. de cloroformo y 1 Cc. de amoniaco y añádanse los lavados á la primera solución clorofórmica obtenida. Si fuere necesario, repítase el lavado con 25 Cc. de cloroformo y añádase éste también á la solución anterior. Séquese entonces el lienzo á baja temperatura; enfríese y pésese y réstese su peso del peso original del Emplasto. Añádanse á la solución clorofórmica cuatro quintos de su volumen de alcohol, agítese suavemente y déjese el líquido en reposo hasta que se separe la goma elástica en una masa compacta. Viértase entonces el líquido que sobrenada en un separador de 250 Cc. de capacidad y agréguensele 20 Cc. de una solución preparada de antemano diluyendo 40 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico en 60 Cc. de agua destilada, agítese el separador por dos minutos por rotación suave. Pásese la solución clorofórmica á otro separador, agítese éste con 10 Cc. de la solución de ácido sulfúrico y añádase esta solución ácida á la del primer separador. Repítanse los lavados con el ácido hasta que dejen de dar reacción con la S.R. de yoduro mercúrico potásico; reúnanse los líquidos ácidos y conviértase en alcalina esta solución con amoniaco, sepárense los alcaloides agitando con tres porciones sucesivas de 25, 15 y 10 Cc. de cloroformo. Recójanse éstas en un balón, destilando todo el cloroformo al baño-maría. Añádase un ligero exceso de S.V. normal de ácido sulfúrico al residuo alcalóidico, anótese la cantidad usada y añádanse 10 gotas de cloroformo y después de agitar por rotación evapórese éste al baño-maría. Añádanse ahora 5 gotas de S.R. de cochinilla y agítese, valórese el exceso de ácido con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio. Divídase por 5 el número de centímetros cúbicos empleados, de esta última solución, réstese el cociente del número de centímetros cúbicos de la S.V. decinormal de ácido sulfúrico añadidos primero, y divídase la diferencia por el número de gramos de Emplasto de Belladona separado del lienzo; multiplíquese el cociente por 0.0287 y este producto por 100 lo que dará el tanto por ciento de alcaloides midriáticos en el Emplasto de Belladona.

## EMPLASTRUM CAPSICI

### Emplasto de Cápsico — *Capsicum Plaster*

**Oleo-resina de Cápsico,** *veinte y cinco centígramos* . . . . 0.25 Gmo.
**Emplasto Adhesivo,** extendido sobre un género, *cantidad suficiente.*

Aplíquese á la superficie del Emplasto Adhesivo la Oleo-resina de Cápsico por medio de una brocha para formar una capa delgada sobre una extensión de quince centímetros cuadrados dejando un margen por los lados.

## EMPLASTRUM HYDRARGYRI

### Emplasto Mercurial — *Mercurial Plaster*

| | |
|---|---|
| **Mercurio,** *treinta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 30 Gmo. |
| **Oleato de Mercurio,** *un gramo* . . . . . . . . . . . . . | 1 Gmo. |
| **Grasa de Lana Acuosa,** *diez gramos* . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Emplasto de Plomo,** *cincuenta y nueve gramos* . . . . . . | 59 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrese el Mercurio con el Oleato de Mercurio hasta que el primero quede completamente dividido, añádase entonces la Grasa de Lana

Acuosa y continúese la trituración hasta que los glóbulos de Mercurio no sean ya visibles. Añádase la mezcla al Emplasto de Plomo que ha sido préviamente fundido en una cápsula tarada é incorpórese completamente añadiendo, si fuere necesario, suficiente Emplasto de Plomo hasta que el producto pese *cien gramos.*

## EMPLASTRUM OPII

Emplasto de Opio — *Opium Plaster*

| | |
|---|---|
| **Extracto de Opio**, *seis gramos* | 6 Gmo. |
| **Agua**, *ocho centímetros cúbicos* | 8 Cc. |
| **Emplasto Adhesivo**, *noventa gramos* | 90 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Incorpórese el Extracto de Opio con el Agua hasta que esté uniformemente blando y añádase éste al Emplasto Adhesivo, el cual ha sido fundido préviamente al baño-maría en cápsula tarada y continúese el calor con agitación constante, hasta que el producto pese *cien gramos.*

## EMPLASTRUM PLUMBI

Emplasto de Plomo — *Lead Plaster*

| | |
|---|---|
| **Jabón**, desecado y en polvo grueso, *cien gramos* | 100 Gmo. |
| **Acetato de Plomo**, *sesenta gramos* | 60 Gmo. |
| **Agua**, *cantidad suficiente.* | |

Disuélvase el Jabón en *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua caliente y cuélese la solución. Disuélvase el Acetato de Plomo en *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua caliente y fíltrese en seguida esta solución en la caliente del Jabón, agitando constantemente. Decántese el líquido una vez que se sedimente el precipitado y lávese éste completamente con agua caliente. Transfiérase la masa á una losa caliente, amasándola completamente para privarla del agua. Por último enróllese el emplasto en cilindros y envuélvanse estos en papel parafinado.

## EMPLASTRUM SAPONIS

Emplasto de Jabón — *Soap Plaster*

| | |
|---|---|
| **Jabón**, desecado y en polvo grueso, *diez gramos* | 10 Gmo. |
| **Emplasto de Plomo**, *noventa gramos* | 90 Gmo. |
| **Agua**, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener próximamente *cien gramos* | 100 Gmo. |

Tritúrese el Jabón con suficiente Agua hasta reducirlo á un estado semilíquido ; mézclesele entonces con el Emplasto de Plomo previamente fundido, incorpóresele completamente por agitación, y evapórese hasta consistencia apropiada.

## EMULSUM AMYGDALÆ

### Emulsión de Almendra *Emulsion of Almond*

| | |
|---|---|
| **Almendra Dulce**, *sesenta gramos* . . . . . . . . . . . . | 60 Gmo. |
| **Goma Arábiga**, en polvo fino, *diez gramos* . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Azúcar**, *treinta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 30 Gmo. |
| **Agua**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Móndese la Almendra, añádanse la Goma Arábiga y el Azúcar y májense en un mortero hasta que estén completamente mezclados. Incorpórese entonces la masa con *novecientos centímetros cúbicos* de Agua, añadiendola al principio muy gradualmente hasta que resulte una mezcla uniforme. Cuélese ésta en una vasija graduada y lávese el mortero y el colador con suficiente Agua hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese todo completamente. Esta Emulsión debe prepararse recientemente cuando se necesite.

*Dosis media.*—120 Cc. (4 onzas fluidas).

## EMULSUM ASAFŒTIDÆ

### Emulsión de Asafétida *Emulsion of Asafetida*

| | |
|---|---|
| **Asafétida**, en lágrimas escogidas, *cuarenta gramos* . . . . . | 40 Gmo. |
| **Agua**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Frótese en un mortero la Asafétida con *novecientos centímetros cúbicos* de Agua añadidos muy gradualmente al principio, hasta que resulte una emulsión uniforme. Cuélese entonces la mixtura en un vaso graduado y lávense el mortero y el colador con suficiente Agua hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese todo completamente.

*Dosis media.*—16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## EMULSUM CHLOROFORMI

Emulsión de Cloroformo — *Emulsion of Chloroform*

| | |
|---|---|
| **Cloroformo,** *cuarenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 40 Cc. |
| **Aceite de Almendra,** *sesenta centímetros cúbicos* . . . . . | 60 Cc. |
| **Tragacanto,** en polvo muy fino, *diez gramos* . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Introdúzcase la Goma Tragacanto en un frasco perfectamente seco y de suficiente capacidad, añádase el Cloroformo y agítese bien el frasco para que cada parte de la superficie quede mojada. Agréguense entonces unos *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua é incorpórenseles por agitación vigorosa. Después, y en varias porciones, añádase el Aceite de Almendra, agitando á cada adicíon y cuando éste se haya emulsionado completamente, adiciónese suficiente Agua en porciones divididas, agitando después de cada una, hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## EMULSUM OLEI MORRHUÆ

Emulsión de Aceite de Hígado de Bacalao — *Emulsion of Cod Liver Oil*

| | |
|---|---|
| **Aceite de Hígado de Bacalao,** *quinientos centímetros cúbicos* | 500 Cc. |
| **Goma Arábiga,** en polvo fino, *ciento veinte y cinco gramos* . . | 125 Gmo. |
| **Jarabe,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Aceite Esencial de Gaulteria,** *cuatro centímetros cúbicos* . . | 4 Cc. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Incorpórese la Goma Arábiga con el Aceite de Hígado de Bacalao por frotación en un mortero seco hasta que queden uniformemente mezclados, incorpórense entonces y de una vez, *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y tritúrese suave y rápidamente hasta que se produzca una emulsión espesa y homogénea ; añádase á ésta el Aceite Esencial de Gaulteria y el Jarabe con suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos* y mézclese completamente.

Nota.—El Aceite Esencial de Gaulteria puede reemplazarse si se desea por una cantidad conveniente de Aceite Esencial de Almendra Amarga ú otro aroma apropiado.

*Dosis media.*—8 Cc. (2 dracmas fluidas).

# EMULSUM OLEI MORRHUÆ CUM HYPOPHOSPHITIBUS

## Emulsión de Aceite de Hígado de Bacalao con Hipofosfitos — *Emulsion of Cod Liver Oil with Hypophosphites*

| | |
|---|---|
| **Aceite de Hígado de Bacalao,** *quinientos centímetros cúbicos* | 500 Cc. |
| **Goma Arábiga,** en polvo fino, *ciento veinte y cinco gramos* . . | 125 Gmo. |
| **Hipofosfito de Calcio,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Hipofosfito de Potasio,** *cinco gramos* . . . . . . . . . . | 5 Gmo. |
| **Hipofosfito de Sodio,** *cinco gramos* . . . . . . . . . . . | 5 Gmo. |
| **Jarabe,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Aceite Esencial de Gaulteria,** *cuatro centímetros cúbicos* . | 4 Cc. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Incorpórese la Goma Arábiga con el Aceite de Hígado de Bacalao por frotación en un mortero seco hasta que queden uniformemente mezclados, agréguense entonces y de una vez, *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y tritúrense suave y rápidamente hasta que se produzca una emulsión espesa y homogénea; añádase el Aceite Esencial de Gaulteria é incorpórese completamente ; disuélvanse los Hipofosfitos en *cien centímetros cúbicos* de Agua, mézclese la solución con el Jarabe y añádase este líquido gradualmente á la emulsión con trituración continuada. Por último añádase suficiente agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos* y mézclese completamente.

Nota.—El Aceite Esencial de Gaulteria puede reemplazarse, si se desea, por una cantidad conveniente de Aceite Esencial de Almendra Amarga ú otro aroma apropiado.

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

# EMULSUM OLEI TEREBINTHINÆ

## Emulsión de Aceite Esencial de Trementina — *Emulsion of Oil of Turpentine*

| | |
|---|---|
| **Aceite Esencial de Trementina Rectificado,** *quince centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 15 Cc. |
| **Aceite de Almendra,** *cinco centímetros cúbicos* . . . . . . | 5 Cc. |
| **Jarabe,** *veinte y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 25 Cc. |
| **Goma Arábiga,** en polvo fino, *quince gramos* . . . . . . . | 15 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *cien centímetros cúbicos* . . | 100 Cc. |

Introdúzcase la Goma Arábiga en un frasco perfectamente seco de suficiente capacidad, añádanse el Aceite Esencial de Trementina Rectificado y el Aceite de Almendra y agítese bien el frasco. Añádanse entonces *treinta centímetros cúbicos* próximamente de Agua é incorpórense por agitacion vigorosa. Cuando el Aceite se haya emulsionado completamente, añádanse, primero el Jarabe en varias porciones, agitando después de cada una, y después el Agua también dividida en porciones, agitando después de cada adición hasta que el producto mida *cien centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## ERGOTA

Cornezuelo de Centeno *Ergot*

Micelio condensado (Sclerotium) del *Claviceps purpurea* (Fries) Tulasne (Fam. *Hypocreaceæ*), que reemplaza al grano de centeno, *Secale cereale* Linneo (Fam. *Gramineæ*). El Cornezuelo de Centeno debe estar desecado moderadamente y no expuesto á una atmósfera húmeda. Después de un año, no sirve para el uso.

Subcilíndrico, confusamente triangulado, puntiagudo hacia ámbos extremos, pero obtuso, algo encorvado, de 1.5 á 3 Cm. de largo y como de unos 3 Mm. de grueso; exteriormente negro-purpúreo, surcado longitudinalmente en cada lado, más visible en el cóncavo; fractura corta, rosácea ó blanco-rojiza, olor peculiar, pesado que aumenta triturándolo con la S.R. de hidrato de potasio, sabor desagradable.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## ERIODICTYON

Yerba Santa *Eriodictyon*

Las hojas desecadas del *Eriodictyon californicum* (Hooker y Arnot) Greene (Fam. *Hydrophyllaceæ*).

Se presenta generalmente en fragmentos; la hoja entera es oblongo-lanceolada de 5 á 15 Cm. de largo y de 1 á 3 Cm. de ancho, aguda en el ápice, estrechada por debajo en un peciolo corto y ancho, el margen más ó menos encorvado, entero ó irregularmente serrado ó crenífero-dentado; la superficie superior verde-amarillenta, lisa, cubierta con una resina parduzca; la superficie inferior blanquecina ó blanco-amarillenta, notablemente reticulada y densamente tomentosa; quebradiza, volviéndose flexible en una atmósfera húmeda y caliente; olor algo aromático; sabor balsámico y algo dulce.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## EUCALYPTOL

Eucaliptol *Eucalyptol*

$C_{10}H_{18}O = 152.98$

Óxido orgánico (cineol), obtenido del aceite volátil del *Eucalyptus Globulus* Labillardière (Fam. *Myrtaceæ*), y de otras fuentes. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro, de olor característico, aromático y francamente canforáceo, sabor á especias, picante y fresco.

Densidad á 25° C. (77° F.) : de 0.921 á 0.923.

Soluble en el alcohol en todas proporciones.

Punto de ebullición: de 176° á 177° C. (348.8° á 350.6° F.).

El Eucaliptol es ópticamente inactivo (diferencia con el *aceite esencial de eucalipto y con otros muchos aceites volátiles*).

Cuando se expone á una temperatura algo inferior á 0° C. (32° F.) se solidifica en una masa de cristales aciculares incoloros, los cuales se lícuan á —1° C. (30.2° F.).

Si se coloca en una mezcla frigorífica 1 Cc. de Eucaliptol y se le añade gradualmente un volumen igual de ácido fosfórico, debe resultar una masa sólida, blanca, cristalina, de ácido cineol-fosfórico y si se le añade agua caliente, se separa el cineol.

Si se agitan 5 Cc. de Eucaliptol con 5 Cc. de S.R. de hidrato de sodio el Eucaliptol no debe disminuir de volumen.

Su solución alcohólica debe ser neutra al papel de tornasol y si á 5 Cc. de esta solución se añade una gota de S.R. de cloruro férrico, no debe producirse color pardo ni violeta (ausencia de *fenoles*).

*Dosis media.*— 0.3 Cc. (5 mínimas).

## EUCALYPTUS

Eucalipto *Eucalyptus*

Las hojas desecadas del *Eucalyptus Globulus* Labillardière (Fam. *Myrtaceæ*), recolectadas de las partes más viejas del árbol.

Peciolo retorcido, de 2 á 3 Cm. de largo ; hojas pronunciadamente lanceoladas en forma de guadaña, de 15 á 30 Cm. de largo, de 2 á 4 Cm. de ancho, puntiagudas arriba, redondeadas ó muy bruscamente contraidas en la base oblícua, coriáceas, verde pálidas, sembradas de glándulas transparentes ; nerviación poco pronunciada, anastomosándose cerca de todo el margen ; olor aromático y algo canforáceo; sabor amargo y fresco.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## EUGENOL

Eugenol *Eugenol*

$C_{10}H_{12}O_2 = 162.86$

Fenol aromático no saturado [$C_6H_3(OH)(OCH_3).C_3H_5$ 4:3:1], obtenido del Aceite Esencial de Clavos y de otras fuentes. Debe conser-

varse en frascos color de ámbar bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido delgado, incoloro ó amarillo pálido, con olor á clavos, fuertemente aromático y sabor picante y á especias. Expuesto al aire se hace más obscuro y espeso.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.066 á 1.068.

El Eugenol es miscible con el alcohol en todas proporciones y debe disolverse en 2 partes de alcohol de 70 por ciento.

Punto de ebullición: de 251° á 253° C. (483.8° á 487.4° F.).

Es ópticamente inactivo.

Cuando 1 parte de Eugenol se disuelve en 12 partes de S.R. de hidrato de sodio y se le añaden 18 partes de agua debe resultar una solución clara que se enturbia cuando se expone al aire.

Una mezcla de 1 parte de Eugenol y 20 partes de agua caliente, debe enrojecer muy ligeramente el papel de tornasol. Filtrando esta mezcla y tomando cinco Cc. del líquido filtrado claro y frío y añadiéndole 1 gota de S.R. de cloruro férrico, deberá mostrar un color verde-grisáceo fugaz, pero no azul ni violeta (ausencia de *fenol*).

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## EUONYMUS

Evónimo *Euonymus*

La corteza desecada de la raíz del *Euonymus atropurpureus* Jacquin (Fam. *Celastraceæ*).

En pedazos acanalados ó aquillados de 3 á 7 Cm. de largo y de 0.5 á 5 Mm. de grueso; la superficie exterior cenicienta ó gris-parduzca pálida con pequeñas porciones de corcho blando, obscuras y escamosas; la superficie interior blanquecina ó pardo clara, lisa; fractura corta, blanquecina con fibras textiles modificadas, sedosas y salientes; olor franco, sabor algo dulce, amargo y un poco acre.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## EUPATORIUM

Eupatorio *Eupatorium*

Las hojas é inflorescencias desecadas del *Eupatorium perfoliatum* Linneo (Fam. *Compositæ*).

Se presentan generalmente en fragmentos; hojas opuestas, el par unido en la base, de 8 á 20 Cm. de largo y de 1.5 á 5 Cm. de ancho; puntiagudas regularmente desde cerca de la base hasta un ápice agudo, crenífero-serradas, rugosamente nervadas, ásperas y verde brillantes por arriba, verde-grisáceo-amarillentas, tomentosas y con manchas resinosas por debajo; flores en cabezuelas, pequeñas, numerosas y en corimbo, con un invólucro campanulado de escamas imbricadas, lanceo-lineales y con 10 ó 15 florecillas tubulosas blanco-amarillentas, con vilano velloso en una sola línea; olor débilmente aromático; sabor fuertemente amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## EXTRACTUM ALOES

Extracto de Aloes — *Extract of Aloes*

**Aloes**, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 100 Gmo.
**Agua Hirviendo**, *mil centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . 1000 Cc.

Mézclese el Aloes con el Agua Hirviendo en un vaso apropiado, revolviendo constantemente hasta que estén completamente desintegradas sus partículas; déjese la mezcla en reposo por doce horas; sepárese entonces el líquido claro, cuélese el residuo y evapórense los líquidos mezclados á sequedad en baño-maría ó en baño de vapor.

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## EXTRACTUM BELLADONNÆ FOLIORUM

Extracto de Hojas de Belladona — *Extract of Belladonna Leaves*

[EXTRACTUM BELLADONNÆ FOLIORUM ALCOHOLICUM, FARM. 1890]

**Hojas de Belladona**, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol**,
**Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Mézclense *dos mil centímetros cúbicos* de Alcohol con *mil centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir entonces la percolación añadiendo gradualmente menstruo (usando las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que anteriormente) hasta obtener *tres mil centímetros cúbicos* de tintura ó hasta que las Hojas de Belladona queden agotadas. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato, evapórese el resto hasta *cien centímetros cúbicos* á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), mézclese el residuo con la porción separada y evapórese á la temperatura mencionada ó por debajo de la misma, hasta consistencia pilular.

Cuando el Extracto de Hojas de Belladona se ensaye por el procedimiento que se dará mas abajo, debe contener 1.4 por ciento de alcaloides midriáticos. Si resultare del ensayo que el Extracto contiene un tanto por ciento mayor, debe añadírsele azúcar de leche pulverizado en cantidad suficiente hasta reducirlo al tipo de 1.4 por ciento.

### Ensayo del Extracto de Hojas de Belladona

**Extracto de Hojas de Belladona,** *cinco gramos* . . . . 5 Gmo.
**Alcohol,**
**Amoniaco,**
**Agua Destilada,**
**Cloroformo,**
**S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Deci-normal de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Quincuagesimo-normal de Hidrato de Potasio,**
**S.R. de Cochinilla ó S.R. de Yodeosina,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquese el Extracto de Hojas de Belladona en un *beaker* pequeño y disuélvase en una mezcla formada con 5 Cc. de alcohol, 10 Cc. de agua destilada, 2 Cc. de amoniaco y 20 Cc. de cloroformo. Cuando esté disuelto, transfiérasele á un separador, lavando el *beaker* con un poco de alcohol y añadiendo los lavados al separador. Insértese y asegúrese la tapa de éste y agítese por medio minuto. Viértase la capa clorofórmica en un segundo separador y añádanse al primero 10 Cc. más de cloroformo. Agítesele por medio minuto, déjense separar los líquidos y de nuevo viértase la capa clorofórmica en el segundo separador. Repítase esto con 10 Cc. más de cloroformo. Añádanse á los líquidos clorofórmicos reunidos en el segundo separador 5 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 10 Cc. de agua destilada, agitando por medio minuto. Después que se hayan separado los líquidos, viértase la capa clorofórmica en el primer separador después de limpiarlo completamente, y la capa acuosa en un *beaker* y repítase el procedimiento por adición al primer separador de 10 Cc. de agua destilada y 1 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico. Extráigase y tírese la capa clorofórmica y déjese caer entonces la capa acuosa ácida en el *beaker*. Pásense al primer separador (después de haberlo limpiado completamente) al través de un pedazo de algodón purificado, las soluciones acuosas ácidas reunidas; lavando el segundo separador, el *beaker* y el embudo, con unos 10 Cc. de agua destilada. Añádanse al primer separador 15 Cc. de cloroformo, un pedacito de papel de tornasol rojo y suficiente amoniaco hasta producir reacción francamente alcalina. Agítese el separador por medio minuto y cuando los líquidos se hayan separado, viértase en un *beaker* la capa clorofórmica. Repítase esta operación con dos porciones de cloroformo de 10 Cc. cada una y evapórense á sequedad y en un baño-maría que contenga agua caliente, los líquidos clorofórmicos reunidos en el *beaker;* disuélvase el residuo en 3 Cc. de éter y déjese evaporar este líquido completamente. Añádanse al residuo alcalóidico 5 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico y 5 gotas de S.R. de cochinilla (ó S.R. de yodeosina), valórese entonces el exceso de ácido con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio. Divídase por 5 el número de centímetros cúbicos de la S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio empleados, réstese el cociente de 5 (los 5 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico tomados) y multiplíquese la diferencia por 0.0287 y este producto por 20, para obtener el tanto por ciento de alcaloides midriáticos contenidos en el Extracto de Hojas de Belladona. Los números 0.0287 representan el peso en gramos de alcaloides midriáticos (principalmente atropina) que se necesita para neutralizar 1 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico.

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano).

## EXTRACTUM CANNABIS INDICÆ

Extracto de Cáñamo Indiano *Extract of Indian Cannabis*

**Cáñamo Indiano,** en polvo No. 20, *mil gramos* . . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol,** *cantidad suficiente.*

Humedézcase el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico ; añádase después suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir entonces la percolación añadiendo gradualmente Alcohol hasta que el Cáñamo Indiano quede agotado. Recójase el Alcohol del percolato por destilación al baño-maría y evapórese el residuo en cápsula de porcelana, también al baño-maría, hasta consistencia pilular.

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano).

## EXTRACTUM CIMICIFUGÆ

### Extracto de Cimicífuga *Extract of Cimicifuga*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Cimicífuga**, *cien centímetros cúbicos* . . | 100 Cc. |
| **Regaliz** (rusa, mondada), en polvo No. 80, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *veinte y cinco gramos* . . | 25 Gmo. |

Evapórese el Extracto Fluido de Cimicífuga en cápsula de porcelana al baño-maría á temperatura que no exceda de 70° C. (158° F.) con constante agitación, á sequedad completa. Redúzcase el producto á polvo fino y añádase suficiente Regaliz pulverizado hasta que el Extracto terminado pese *veinte y cinco gramos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## EXTRACTUM COLCHICI CORMI

### Extracto de Bulbo de Cólchico *Extract of Colchicum Corm*

[EXTRACTUM COLCHICI RADICIS, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Bulbo de Cólchico**, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Ácido Acético**, *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . | 350 Cc. |
| **Agua**, *cantidad suficiente.* | |

Mézclese el Ácido Acético con *mil quinientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *quinientos centímetros cúbicos* de la mezcla comprímasele moderadamente en un percolador cilíndrico de vidrio ; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo, y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, cié-

rrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir entonces la percolación, añadiendo gradualmente, primero, el menstruo remanente, y después Agua hasta que el Bulbo de Cólchico quede agotado. Evapórese el percolato en vasija de porcelana al baño-maría y á temperatura que no exceda de 80° C. (176° F.) hasta consistencia pilular.

Cuando el Extracto de Bulbo de Cólchico se ensaye por el procedimiento dado más abajo, debe contener 1.4 por ciento de colchicina. Si resultare del ensayo que el Extracto contiene un tanto por ciento mayor que el indicado, debe añadírsele suficiente azúcar de leche pulverizado hasta reducirlo al tipo de 1.4 por ciento.

### Ensayo del Extracto de Bulbo de Cólchico

Extracto de Bulbo de Cólchico, *cuatro gramos* . . . . . 4 Gmo.
Cloroformo,
Alcohol,
Éter,
Agua Destilada,
Amoniaco, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Disuélvase el Extracto de Bulbo de Cólchico en 20 Cc. de agua destilada, pásese cuidadosamente la solución á un vaso graduado y añádase suficiente alcohol hasta que el líquido mida 100 Cc. Agítese bien el frasco, déjese en reposo por cinco minutos, fíltrese y recójanse 50 Cc. del líquido filtrado (que representan 2 Gmo. del Extracto) y evapórense á sequedad al baño-maría en cápsula de porcelana. Añádanse al residuo 10 Cc. de éter y 5 Cc. de agua destilada, agítese bien la mezcla y caliéntese suavemente hasta que el éter se evapore. Después de fría sepárese la capa acuosa, filtrándola en un separador, reteniendo en la cápsula tanta materia insoluble como sea posible. Trátese de nuevo el residuo con 10 Cc. de éter, 5 Cc. de agua y procédase como antes; lávense la cápsula y el filtro con un poco de agua y recójanse todos los líquidos acuosos en el separador. Introdúzcase en éste un pedacito de papel rojo de tornasol, añádase suficiente amoniaco para volver el líquido alcalino y agítesele después con tres porciones sucesivas de 20, 15 y 10 Cc. respectivamente, de cloroformo. Recójanse en un frasco Erlenmeyer las soluciones clorofórmicas reunidas, evapórese el cloroformo y añádase al residuo alcalóidico dos pequeñas y sucesivas porciones de alcohol evaporando éste después de cada adición. Agréguese ahora al residuo una mezcla de 5 Cc. de agua destilada y 10 Cc. de éter, agítese el líquido suavemente y evapórese el éter; después de frío, fíltrese en un separador el líquido acuoso. Lávese el frasco con agua destilada, pásense los lavados á través del filtro al separador y agítense las soluciones acuosas con tres porciones sucesivas de cloroformo de 20, 15 y 10 Cc. respectivamente. Recójanse en un frasco Erlenmeyer tarado las soluciones clorofórmicas reunidas, evapórese el cloroformo y trátese el residuo alcalóidico con dos pequeñas y sucesivas porciones de alcohol, evaporando este líquido después de cada adición, y séquese el residuo hasta peso constante á 100° C. (212° F.). El peso multiplicado por 50 dará el tanto por ciento de colchicina en el Extracto de Bulbo de Cólchico.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

# EXTRACTUM COLOCYNTHIDIS

Extracto de Coloquíntida *Extract of Colocynth*

| | |
|---|---|
| **Coloquíntida,** privada de las semillas, *mil gramos* . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente.* | |

Redúzcase á polvo grosero la Coloquíntida, por molienda ó por contusión y macéresele por cuatro dias en *tres mil quinientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido agitando á ratos; exprímase fuertemente y cuélese por franela. Desmenúcese el residuo con las manos y comprímase fuertemente en un percolador cilíndrico, cúbrase éste con el colador y viértasele gradualmente encima Alcohol Diluido hasta que la mezcla de la tintura y del líquido exprimido, mida *cinco mil centímetros cúbicos.* Destílese el Alcohol de la mezcla al baño-maría, evapórese el residuo á sequedad y redúzcase á polvo la masa seca.

El Extracto de Coloquíntidas debe conservarse en frascos bien tapados.

*Dosis media.*— 0.030 Gmo. = 30 milígramos ($\frac{1}{2}$ grano).

# EXTRACTUM COLOCYNTHIDIS COMPOSITUM

Extracto de Coloquíntida Compuesto *Compound Extract of Colocynth*

| | |
|---|---|
| **Extracto de Coloquíntida,** *ciento sesenta gramos* . . . . . | 160 Gmo. |
| **Aloes Purificado,** *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . | 500 Gmo. |
| **Cardamomo,** en polvo No. 60, *sesenta gramos* . . . . . . . | 60 Gmo. |
| **Resina de Escamonea,** en polvo fino, *ciento cuarenta gramos* | 140 Gmo. |
| **Jabón,** desecado y en polvo grosero, *ciento cuarenta gramos* . | 140 Gmo. |
| **Alcohol,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |

Caliéntese al baño-maría el Aloes Purificado contenido en vasija apropiada, hasta que esté completamente fundido; añádanse después el Alcohol, el Jabón, el Extracto de Coloquíntidas y la Resina de Escamonea y caliéntese la mezcla á temperatura que no exceda de 120° C. (248° F.) hasta que esté perfectamente homogénea y un hilo tomado de la masa se vuelva quebradizo al enfriarse. Sepárese entonces del calor, incorpórese completamente el Cardamomo con la mezcla y cúbrase la vasija hasta que el contenido se enfríe. Por último redúzcase el producto á polvo fino.

El Extracto de Coloquíntidas Compuesto, debe conservarse en frascos bien tapados.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

# EXTRACTUM DIGITALIS

Extracto de Digital — *Extract of Digitalis*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Digital,** *cien centímetros cúbicos* . . . . | 100 Cc. |

Evapórese al baño-maría y en cápsula de porcelana el Extracto Fluido de Digital á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), con agitación constante hasta consistencia pilular.

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{6}$ grano).

# EXTRACTUM ERGOTÆ

Extracto de Cornezuelo de Centeno — *Extract of Ergot*

| | |
|---|---|
| **Cornezuelo de Centeno,** en polvo No. 40, *mil gramos* . | 1000.0 Gmo. |
| **Ácido Clorhídrico Diluido,** *cincuenta gramos* . . . . . | 50.0 Gmo. |
| **Carbonato de Sodio Monohidratado,** *ocho y medio gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 8.5 Gmo. |
| **Glicerina,** *doce y medio gramos* . . . . . . . . . . . . | 12.5 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *ciento veinte y cinco gramos* . . . . . | 125 Gmo. |

Mézclense *mil centímetros cúbicos* de Alcohol con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *quinientos centímetros cúbicos* de la mezcla comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación añadiendo gradualmente menstruo (usando las mismas proporciones de Alcohol y Agua que antes) hasta que el Cornezuelo de Centeno quede agotado. Evapórese el percolato en cápsula de porcelana al baño-maría y á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta *doscientos cincuenta gramos;* agréguense *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y agítese; fíltrese cuando esté frío, lávese la cápsula con un poco de agua y agréguese ésta al filtro. Al líquido filtrado añádase el Ácido Clorhídrico Diluido; déjese aparte por veinte y cuatro horas, fíltrese, lávese con agua el contenido del filtro hasta que los lavados no tengan reacción ácida y añádanse estos al líquido filtrado. Á éste agréguese gradualmente el Carbonato de Sodio Monohidratado y cuando haya cesado el desprendimiento de bióxido de carbono, evapórese el líquido en una cápsula tarada hasta que pese *ciento cincuenta gramos;* agréguese la Glicerina y continúese

la evaporación á la temperatura arriba mencionada hasta que el peso del Extracto se reduzca á *ciento veinte y cinco gramos.*

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## EXTRACTUM EUONYMI

### Extracto de Evónimo *Extract of Euonymus*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Evónimo,** *cien centímetros cúbicos* . . . | 100 Cc. |
| **Regaliz** (rusa, mondada) en polvo No. 80, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *veinte y cinco gramos* . . . . . . | 25 Gmo. |

Evapórese el Extracto Fluido de Evónimo en cápsula de porcelana al baño-maría, á temperatura que no exceda de 70° C. (158° F.) y con constante agitación, á sequedad completa. Redúzcase el producto á polvo fino y añádase suficiente Regaliz pulverizado hasta que el extracto terminado pese *veinte y cinco gramos.* Mézclense completamente.

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## EXTRACTUM GENTIANÆ

### Extracto de Genciana *Extract of Gentian*

| | |
|---|---|
| **Genciana,** en polvo No. 20, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente.* | |

Humedézcase el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua y déjese macerar por veinte y cuatro horas; comprímasele en un percolador cónico y viértasele encima Agua gradualmente, hasta que la infusión pase ligeramente dotada de las propiedades de la Genciana. Redúzcase el líquido por ebullición á las tres cuartas partes de su volumen y cuélese; evapórese después al baño-maría hasta consistencia pilular.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## EXTRACTUM GLYCYRRHIZÆ

### Extracto de Regaliz *Extract of Glycyrrhiza*

El Extracto comercial de la raíz del *Glycyrrhiza glabra* Linneo ó del *Glycyrrhiza glandulifera* Waldstein y Kitaibel (Fam. *Leguminosæ*).

En cilindros achatados de 15 á 18 Cm. de largo y de 15 á 30 Mm. de grueso; de color negro lustroso. Rompe con fractura pronunciada, concoidal y brillante, y tiene un sabor peculiar muy dulce. Debe disolverse en agua fría el 60 por ciento de su peso por lo menos.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## EXTRACTUM GLYCYRRHIZÆ PURUM

Extracto Puro de Regaliz *Pure Extract of Glycyrrhiza*

**Regaliz**, mondada, en polvo No. 20, *mil gramos* . . . . . . . 1000 Gmo.
**Amoniaco**, *ciento cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . 150 Cc.
**Glicerina**,
**Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Mézclese el Amoniaco con tres *mil centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *mil centímetros cúbicos* de la mezcla déjese macerar por veinte y cuatro horas en vasija cerrada. Comprímasele entonces moderadamente en un percolador cilíndrico de vidrio y viértasele gradualmente encima, primero, el menstruo remanente y después Agua hasta que el Regaliz quede agotado. Por último evapórese el líquido al baño-maría en una cápsula de porcelana tarada, hasta consistencia pilular y estando la masa todavia caliente, incorpóresele el 5 por ciento de su peso de Glicerina.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## EXTRACTUM HÆMATOXYLI

Extracto de Campeche *Extract of Hematoxylon*

**Campeche**, en rasuras, *mil gramos* . . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
**Agua**, *diez mil centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . 10000 Cc.

Macérese el Campeche con el Agua por cuarenta y ocho horas. Hiérvase entonces (evitando el empleo de vasijas metálicas) hasta que se evapore la mitad del Agua ; cuélese la decocción caliente y evapórese á sequedad.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## EXTRACTUM HYOSCYAMI

Extracto de Beleño *Extract of Hyoscyamus*

**Extracto Fluido de Beleño**, *cien centímetros cúbicos* . . . 100 Cc.

Evapórese el Extracto Fluido de Beleño en cápsula de porcelana al baño-maría, á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), agitandolo constantemente hasta reducirlo á consistencia pilular.

Cuando el Extracto de Beleño se ensaye como se ordena más abajo, debe contener 0.3 por ciento de alcaloides midriáticos. Si resultare del ensayo que el Extracto contiene un tanto por ciento mayor que el indicado, debe añadírsele suficiente azúcar de leche pulverizado hasta reducirlo al tipo de 0.3 por ciento.

**Ensayo del Extracto de Beleño**

El método que ha de emplearse es idéntico al dado en la página 139, usando *diez gramos* de Extracto de Beleño en lugar de la cantidad de Extracto de Hojas de Belladona allí ordenada y multiplicando el producto por 10 en lugar de 20.

*Dosis media.*—0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## EXTRACTUM KRAMERIÆ

Extracto de Ratania *Extract of Krameria*

**Ratania**, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
**Agua**, *cantidad suficiente.*

Humedézcase el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de Agua y comprímasele en un percolador cónico de vidrio y viértasele gradualmente encima Agua hasta que la infusión pase ligeramente dotada de la astringencia de la Ratania. Caliéntese el líquido hasta el punto de ebullición, cuélese y evapórese el líquido colado á sequedad al baño-maría y á temperatura que no exceda de 70° C. (158° F.).

*Dosis media.* —0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## EXTRACTUM LEPTANDRÆ

Extracto de Leptandria *Extract of Leptandra*

**Extracto Fluido de Leptandria**, *cien centímetros cúbicos* . . 100 Cc.
**Regaliz** (rusa, mondada), en polvo No. 80, *cantidad suficiente*,
Para obtener *veinte y cinco gramos* . . 25 Gmo.

Evapórese el Extracto Fluido de Leptandria en cápsula de porcelana al baño-maría, á temperatura que no exceda de 70° C. (158° F.) agitándolo constantemente hasta completa sequedad. Redúzcase el producto á polvo fino y añádase suficiente Regaliz pulverizada hasta que el Extracto terminado pese *veinte y cinco gramos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## EXTRACTUM MALTI

Extracto de Malta *Extract of Malt*

**Malta**, en polvo grosero, no más fino que el No. 12, *mil gramos* . 1000 Gmo.
**Agua**, *cantidad suficiente.*

Viértanse sobre el polvo colocado en vasija apropiada, *mil centímetros cúbicos* de Agua y macérese por seis horas. Añádanse entonces *cuatro mil centímetros cúbicos* de Agua calentada hasta unos 30° C. (86° F.), y digiérase por una hora á temperatura que no exceda de 55° C.

(131° F.). Cuélese la mezcla con fuerte expresión. Por último, al baño-maría, ó en un aparato al vacío y á temperatura que no exceda de 55° C. (131° F.), evapórese rápidamente el líquido colado hasta consistencia de miel espesa.

El Extracto de Malta debe conservarse en vasijas bien cerradas y en lugar fresco.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## EXTRACTUM NUCIS VOMICÆ

### Extracto de Nuez Vómica *Extract of Nux Vomica*

**Nuez Vómica**, en polvo No. 20, *mil gramos* . . . . . . . 1000 Gmo.
**Ácido Acético,**
**Agua,**
**Alcohol,**
**Azúcar de Leche**, desecado y en polvo fino, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Mézclense *quinientos centímetros cúbicos* de Ácido Acético con *mil trescientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele moderadamente en un percolador cilíndrico de vidrio; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir entonces la percolación con lentitud añadiendo gradualmente, primero, el menstruo remanente y después Agua hasta que el percolato pase débilmente amargo y la Nuez Vómica quede agotada. Sepárense los primeros *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y habiendo calentado el resto hasta la ebullición, evapórese, después de filtrarlo, hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Agua hasta que el líquido mida *novecientos centímetros cúbicos.* Al líquido así obtenido, añádansele *tres mil centímetros cúbicos* de Alcohol, agítese bien la mezcla y déjese aparte por veinte y cuatro horas agitando á ratos. Fíltrese el líquido por papel y lávese el residuo en el filtro con una mezcla de tres volúmenes de Alcohol y un volumen de Agua hasta que los lavados sean solo débilmente amargos. Evapórense á sequedad en cápsula de porcelana al baño-maría el líquido filtrado y los lavados. Determínese por el método que se dará más abajo, el tanto por ciento de estricnina en el Extracto seco; dedúzcase por cálculo la cantidad de estricnina en el resto del Extracto; añádase á éste suficiente Azúcar de Leche bien desecado hasta que la cantidad de estricnina sea, en el

Extracto seco final 5 por ciento del peso total y cuando esté completamente pulverizado y mezclado transfiérase á frasquitos bien tapados.

El Extracto de Nuez Vómica cuando se ensaye por el procedimiento siguiente debe contener 5 por ciento de estricnina.

**Ensayo del Extracto de Nuez Vómica**

Extracto de Nuez Vómica, *dos gramos* . . . . . . . . . 2 Gmo.
Agua Destilada,
Éter,
Cloroformo,
Amoniaco,
Solución de Ácido Sulfúrico (3 por ciento de $H_2SO_4$),
Acido Nítrico (de 1.42 de densidad),
Solución de Hidrato de Sodio (1 en 10),
S.V. Deci-normal de Ácido Sulfúrico,
S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,
S.R. de Yodeosina, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Intróduzcase en un *beaker* el Extracto de Nuez Vómica y disuélvase en 25 Cc. de una mezcla de 16 Cc. de éter, 5 Cc. de cloroformo y 4 Cc. de amoniaco. Una vez disuelto, transfiérasele á un separador, lávese el *beaker* con un poco de cloroformo y añádanse los lavados al separador. Insértesele á éste la tapa con seguridad y agítesele cuidadosamente por unos minutos. Viértase la capa acuosa en otro separador y lávese éste y la solución etérea con un poco de agua y pásese esto á un segundo separador. Agítese entonces el líquido acuoso con dos porciones de 15 y 10 Cc. de cloroformo respectivamente y añádanse éstas al primer separador. Si unas gotas del líquido dejado en el segundo separador después de acidularlas dan todavía reacción con la S.R. de yoduro mercúrico potásico, repítase la agitación con 10 Cc. más de cloroformo. Agítese ahora la solución clorofórmica del primer separador con tres porciones de 15, 10 y 10 Cc. de solución de ácido sulfúrico (al 3 por ciento) y recójanse en otro separador las soluciones ácidas reunidas. Introdúzcase un pedacito de papel rojo de tornasol, añádase suficiente amoniaco hasta convertir en alcalino el líquido y lávese la mezcla con tres porciones de 15, 10 y 10 Cc. de cloroformo respectivamente. Viértanse en un *beaker* las soluciones clorofórmicas y evapórese el cloroformo al baño-maría. Disuélvase también al baño-maría, el residuo alcalóidico quedado en el *beaker*, en 15 Cc de solución de ácido sulfúrico al 3 por ciento y déjese enfriar el líquido. A esta solución añádanse 3 Cc. de una mezcla enfriada de volúmenes iguales de agua destilada y de ácido nítrico (de 1.42 de densidad) y después de mover el líquido por rotación varias veces, déjese aparte por diez minutos justos, agitándolo suavemente tres veces durante este intervalo. Transfiérase el líquido rojo resultante á un separador, que cóntenga 25 Cc. de una solución acuosa de hidrato de sodio (1 en 10) y lávese tres veces el *beaker* con muy pequeñas cantidades de agua destilada y llévense los lavados al separador. Si el líquido no está turbio por completo, añádanse 2 Cc. más de solución de hidrato de sodio.

Agréguense ahora al separador 20 Cc. de cloroformo y agítese bien éste por pocos minutos con movimiento de rotación, déjense separar los líquidos y viértase el cloroformo en un balón á través de un filtro pequeño préviamente mojado con cloroformo. Repítase esta operación dos veces usando en cada una 10 Cc. de cloroformo y llevando ambas porciones al balón por medio del mismo filtro. Por último, lávense con 5 Cc. de cloroformo, el filtro y el embudo, y al baño-maría y muy cuidadosamente para evitar decrepitación, evapórese entonces todo el cloroformo. Añádanse al residuo alcalóidico 10 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico, 5 gotas de S.R. de yodeosina, 20 Cc. de éter y unos 90 Cc. de agua destilada. Cuando todo el alcaloide esté disuelto, valórese el exceso de

ácido con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio hasta que el líquido acuoso quede justamente rosáceo. Divídase por 5 el número de centímetros cúbicos de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio empleados, réstese el número obtenido, de 10 (los 10 Cc. S.V. deci-normal de ácido sulfúrico tomados), multiplíquese la diferencia por 0.0332 y el producto de esto por 50, lo cual dará el tanto por ciento de estricnina contenida en el Extracto de Nuez Vómica.

*Dosis media.*— 0.015 Gmo. = 15 milígramos ($\frac{1}{4}$ grano).

# EXTRACTUM OPII

## Extracto de Opio — *Extract of Opium*

**Polvo de Opio,** *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . 100 Gmo.
**Azúcar de Leche,** recientemente desecado y en polvo fino,
**Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Conviértase en pasta suave el Polvo de Opio, en un mortero, con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua; transfiérase entonces á un frasco de *mil centímetros cúbicos* de capacidad, lávese el mortero con *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de agua en porciones sucesivas y añádanse los lavados al frasco. Tápese éste y agítesele vigorosamente cada dos horas por espacio de doce. Fíltrese después por un filtro doble que actúe rapidamente y viértase lentamente agua sobre la magma hasta que el líquido filtrado pase casi incoloro y solo débilmente amargo.

Concéntrense el líquido filtrado y los lavados al baño-maría en cápsula tarada hasta que el contenido pese próximamente *doscientos gramos* y déjese enfriar el Extracto. Pésesele entonces exactamente, transfiéranse *doce gramos* á un frasco Erlenmeyer de capacidad aproximada á *cien centímetros cúbicos* y determínese en esta porción, por el procedimiento de ensayo que se dará más abajo la cantidad de morfina, empleando en el ensayo las mismas porciones de líquido ordenadas allí para *cuatro gramos* de Extracto seco. En otra porción de *cinco gramos* determínese el agua, secándolo á 100° C. (212° F.) en una cápsula de fondo plano hasta que deje de perder peso. De los resultados así obtenidos, dedúzcase por cálculo, la cantidad de morfina y de agua contenidas en el resto del Extracto, añádase á éste suficiente Azúcar de Leche bien desecado para que la morfina en el Extracto seco final esté al 20 por ciento, evapórese entonces todo á sequedad, redúzcasele á polvo y transfiérasele á frasquitos bien tapados.

### Ensayo del Extracto de Opio

**Extracto de Opio,** desecado á 100° C. (212° F.), *cuatro gramos* . 4.0 Gmo.
**Amoniaco,** *dos y dos décimos centímetros cúbicos* . . . . . . . 2.2 Cc.
**Alcohol,**
**Éter,**
**Agua,**
**Agua de Cal,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Disuélvase el Extracto de Opio en 30 Cc. de agua, fíltrese la solución por un filtro pequeño y lávense con agua el filtro y el residuo hasta extraer todas las materias solubles recogiendo los lavados separadamente. Evapórense al baño-maría y en cápsula tarada, primero, los lavados hasta un pequeño volumen, añádase después el primer filtrado, y evapórese todo hasta que pese 10 Gmo. Muévase por rotación la solución concentrada en la cápsula hasta que los anillos de extracto se redisuelvan, viértase el líquido en un frasco Erlenmeyer tarado, de unos 100 Cc. de capacidad y lávese la cápsula con unas gotas de agua de cada vez hasta que la solución completa pese 15 Gmo. Añádanse 7 Gmo. (ú 8.5 Cc.) de alcohol, agítese bien el frasco, añádanse después 20 Cc. de éter y agítese de nuevo. Agréguese ahora con una pipeta graduada ó bureta el amoniaco, tápese el frasco con un buen corcho, agítese completamente por diez minutos y déjese aparte en lugar moderadamente fresco por toda la noche ó por seis horas por lo menos.

Quítese la tapa cuidadosamente y si algún cristal le queda adherido, pásese al frasco. Colóquense en un embudito dos filtros sin pliegues que actúen rápidamente, de 7 Cm. de diámetro, uno dentro de otro (el triple doblez del filtro interior debe caer contra el lado sencillo del exterior), mójense bien con éter y decántese sobre el filtro interior tan completamente como sea posible, la solución etérea. Añádanse á los contenidos del frasco 15 Cc. de éter, muévasele por rotación y decántese de nuevo sobre el filtro interior la capa etérea. Repítase esta operación con otros 15 Cc. de éter. Viértase entonces en el filtro por porciones el líquido del frasco de tal manera que pasen al filtro la mayor parte de los cristales y cuando el líquido haya filtrado, transfiéranse á éste los cristales remanentes, para lo cual debe lavarse el frasco con varias porciones de agua, no empleando por todo más que unos 10 Cc. Déjese escurrir el doble filtro, aplíquese entonces á los cristales agua gota á gota hasta que estos queden prácticamente privados de agua madre, láveseles después con alcohol (saturado préviamente con morfina pulverizada) añadido gota á gota con una pipeta. Cuando éste ha filtrado, desalójese con éter el alcohol remanente usando unos 10 Cc. ó mayor cantidad si fuere necesario. Déjese secar el filtro en un lugar moderadamente caliente á temperatura que no exceda de 60° C. (140° F.) hasta que su peso permanezca constante, transfiéranse entonces cuidadosamente á un vidrio de reloj tarado, los cristales de morfina y pésense.

Transfiéranse los cristales (los cuales no son completamente puros) á un frasco Erlenmeyer añádanseles agua de cal en la proporción de 10 Cc. por cada 0.1 Gmo. de morfina y agítese el frasco á intervalos por veinte y cinco minutos. Fíltrese el líquido por dos filtros contrapesados, sin pliegues, que actúen rápidamente, uno dentro de otro (el triple doblez del filtro interior debe caer contra el lado sencillo del filtro exterior), y lávese el frasco con nueva cantidad de agua de cal pasando los lavados por el filtro hasta que el líquido filtrado y acidulado no precipite con la S.R. de yoduro mercúrico potásico. Comprímanse después los filtros entre papel poroso ó de filtro, séquense hasta peso constante y pésese el contenido del filtro interior empleando el exterior como contrapeso. Réstese el peso de la materia insoluble, en el filtro, del peso de la morfina impura préviamente encontrada, y la diferencia multiplicada por 25 será el tanto por ciento de morfina pura cristalina contenida en el Extracto de Opio.

*Dosis media.*— 0.030 Gmo. = 30 milígramos ($\frac{1}{2}$ grano).

## EXTRACTUM PHYSOSTIGMATIS

### Extracto de Haba del Calabar *Extract of Physostigma*

**Haba del Calabar**, en polvo No. 80, *mil gramos* . . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol**,
**Regaliz** (rusa, mondada) en polvo No. 80, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Humedézcase el Haba del Calabar con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímase fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente Alcohol hasta obtener *tres mil centímetros cúbicos* de percolato ó hasta que el Haba del Calabar quede agotada. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el resto á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta *cien centímetros cúbicos;* mézclense estos con la porción separada y evapórese á sequedad al baño-maría á la misma ó inferior temperatura arriba mencionada. Tómese un gramo del Extracto y ensáyese por el procedimiento que se da más abajo; de los resultados así obtenidos, dedúzcase, por cálculo, la cantidad de alcaloides solubles en éter contenidos en el resto del Extracto, añádase á éste suficiente Regaliz pulverizada para hacer que en el Extracto en polvo terminado, la cantidad de alcaloides esté al 2 por ciento, redúzcase á polvo, mézclese completamente, y transfiérasele en seguida á frasquitos color de ámbar, bien tapados.

El Extracto de Haba del Calabar cuando se ensaye por el siguiente procedimiento debe contener 2 por ciento de alcaloides solubles en éter.

### Ensayo del Extracto de Haba del Calabar

Extracto de Haba del Calabar, *un gramo* . . . . . . 1 Gmo.
Alcohol,
Alcohol Diluido,
Éter,
Bicarbonato de Sodio,
S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,
Agua Destilada,
S.V. Deci-normal de Ácido Sulfúrico,
S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,
S.R. de Yodeosina, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Transfiérase el Extracto de Haba del Calabar a una capsulita de porcelana, añádanse 5 Cc. de alcohol diluido y digiérase por cinco minutos al baño-maría á temperatura inferior á la de ebullición; agréguense entonces como unos 5 Gmo. de arena silícea fina y muy limpia y evapórese á sequedad al baño-maría triturando completamente con una mano de mortero para obtener una mezcla uniforme. Pásense cuidadosamente los contenidos de la cápsula, cuando estén secos, á un frasco Erlenmeyer, añadiendo á la cápsula un poquito de arena para remover por frotación cualquier porción del extracto que haya quedado adherida y transfiérase al frasco añadiéndole á éste 100 Cc. de éter y agitándolo. Agré-

guense después 10 Cc. de una solución acuosa de bicarbonato de sodio (1 en 20) y agítese vigorosamente el contenido á intervalos por una hora. Déjese la mezcla en reposo y cuando esté asentada, decántense 50 Cc. de la solución etérea en un separador é introdúzcase en el mismo un pedacito de papel azul de tornasol, suficiente S.V. normal de ácido sulfúrico para volver ácido el líquido y 10 Cc. de agua destilada. Agítese bien por un minuto el separador y pásese á otro la capa acuosa. Repítase el procedimiento de agitación usando 2 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 8 Cc. de agua destilada y añádase al segundo separador la capa acuosa ácida ; repítase otra vez el lavado usando 1 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 9 Cc. de agua destilada, y agréguese esto al segundo separador. A los líquidos ácidos reunidos en este segundo separador, añádanse 25 Cc. de éter, un pedacito de papel rojo de tornasol y suficiente solución de bicarbonato de sodio (1 en 20) para volverlos alcalinos. Agítese el separador por un minuto, déjense separar los líquidos, y viértase el éter en un *beaker*. Repítase el procedimiento de agitación con 20 Cc. y otra vez con 15 Cc. de éter añadidos al separador ; agítese cada vez por un minuto, déjense separar los líquidos y viértase el éter en el *beaker*. Evapórese cuidadosamente al baño-maría el éter de las soluciones reunidas y una vez seco disuélvase el residuo en 2 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico ; lávese cuidadosamente la solución en un frasco de 200 Cc. con agua destilada añadiendo suficiente cantidad de este líquido para formar un volumen de unos 90 Cc., añádanse 25 Cc. de éter y una vez agitado el frasco, agréguense 5 gotas de S.R. de yodeosina, valórese entonces el exceso de ácido con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio hasta que después de agitarlo, adquiera justamente el líquido acuoso color rosado. Divídase por 5 el número de centímetros cúbicos de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio empleados, réstese el cociente de 2 (los 2 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico tomados), y multiplíquese la diferencia por 0.0273 y el producto de esto por 200 ; el resultado será el tanto por ciento de alcaloides solubles en éter contenidos en el Extracto de Haba del Calabar.

*Dosis media.*— 0.008 Gmo. = 8 milígramos ($\frac{1}{8}$ grano).

# EXTRACTUM QUASSIÆ

## Extracto de Cuasia — *Extract of Quassia*

**Cuasia,** en polvo No. 20, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
**Agua,**
**Azúcar de Leche,** recientemente desecado y en polvo fino, de cada cosa, *cantidad suficiente,*
Para obtener *cien gramos* . . 100 Gmo.

Humedézcase la Cuasia con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua, comprímasele fuertemente en un percolador cónico y viértasele encima gradualmente Agua hasta que la infusión pase sólo ligeramente amarga. Redúzcase el líquido por ebullición á las tres cuartas partes de su volumen y cuélese ; evapórese entonces á sequedad al baño-maría y añádase suficiente Azúcar de Leche hasta que el Extracto pese *cien gramos*. Mézclense completamente, redúzcase á polvo fino y transfiérase á frascos bien tapados.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## EXTRACTUM RHAMNI PURSHIANÆ

### Extracto de Cáscara Sagrada — *Extract of Cascara Sagrada*

**Cáscara Sagrada**, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol,**
**Agua,**
**Regaliz** (rusa, mondada), en polvo No. 80, de cada cosa, *cantidad suficiente,*
Para obtener *doscientos cincuenta gramos* . . 250 Gmo.

Mézclense *ciento veinte y cinco centímetros cúbicos* de Alcohol con *ochocientos setenta y cinco centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir entonces la percolación, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la droga quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el resto al baño-maría á temperatura que no exceda de 70° C. (158° F.) hasta consistencia de jarabe. Mézclese éste con la porción separada y continúese la evaporación á sequedad á la misma ó á inferior temperatura que la mencionada arriba. Redúzcase el Extracto á polvo fino y añádase suficiente Regaliz pulverizada hasta que el producto pese *doscientos cincuenta gramos.* Mézclense completamente.

*Dosis media.* — 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## EXTRACTUM RHEI

### Extracto de Ruibarbo — *Extract of Rhubarb*

**Extracto Fluido de Ruibarbo,** *cien centímetros cúbicos* . . . . 100 Cc.

Evapórese el Extracto Fluido de Ruibarbo en cápsula de porcelana, al baño-maría con constante agitación, á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta consistencia pilular.

*Dosis media.* — 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## EXTRACTUM SCOPOLÆ

### Extracto de Escopolia — *Extract of Scopola*

**Extracto Fluido de Escopolia,** *cien centímetros cúbicos* . . . . 100 Cc.

Evapórese el Extracto Fluido de Escopolia en cápsula de porcelana

al baño-maría á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) y con agitación constante hasta consistencia pilular.

Cuando el Extracto de Escopolia se ensaye como se ordena más abajo debe contener 2 por ciento de alcaloides midriáticos. Si resultare del ensayo que el Extracto contiene un tanto por ciento mayor que el indicado, debe añadírsele suficiente Azúcar de Leche pulverizado para reducirlo al tipo de 2 por ciento.

### Ensayo del Extracto de Escopolia

El método que debe emplearse es idéntico al dado en la página 139 usando *dos gramos* de Extracto de Escopolia en lugar de la cantidad del Extracto de Hojas de Belladona allí ordenada. El producto debe ser multiplicado por 50 en lugar de 20.

*Dosis media.*—0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano).

## EXTRACTUM STRAMONII

Extracto de Estramonio *Extract of Stramonium*

**Extracto Fluido de Estramonio,** *cien centímetros cúbicos* . . . 100 Cc.

Evapórese el Extracto Fluido de Estramonio, en cápsula de porcelana al baño-maría á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) con agitación constante, hasta consistencia pilular.

Cuando el Extracto de Estramonio se ensaye como se ordena mas abajo debe contener 1.0 por ciento de alcaloides midriáticos.

Si resulta del ensayo que el Extracto contiene un tanto por ciento mayor que el indicado debe añadírsele suficiente Azúcar de Leche pulverizado hasta reducirlo al tipo de 1.0 por ciento.

### Ensayo del Extracto de Estramonio

El método que ha de emplearse, es idéntico al dado para el Extracto de Hojas de Belladona en la página 139, tomando *cinco gramos* de Extracto de Estramonio.

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano).

## EXTRACTUM SUMBUL

Extracto de Sumbúl *Extract of Sumbul*

**Extracto Fluido de Sumbúl,** *cien centímetros cúbicos* . . . . 100 Cc.

Evapórese el Extracto Fluido de Sumbúl en cápsula de porcelana al baño-maría á temperatura que no exceda de 70° C. (158° F.) y con agitacion constante, hasta consistencia pilular.

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# EXTRACTUM TARAXACI

## Extracto de Taraxacón *Extract of Taraxacum*

**Taraxacón,** en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol,**
**Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Mézclense *ciento veinte y cinco centímetros cúbicos* de Alcohol con *ochocientos setenta y cinco centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya perfectamente cubierto este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese proseguir entonces la percolación, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Taraxacón quede agotado. Evapórese el percolato al baño-maría hasta consistencia pilular.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

# FEL BOVIS

## Hiel de Buey *Oxgall*

La Bílis fresca del *Bos taurus* Linneo.

Líquido algo viscoso verde-parduzco ó verde obscuro de olor peculiar repugnante y sabor amargo desagradable.

Densidad á 25° C. (77° F.) de 1.015 á 1.025.

Sobre el papel de tornasol tiene reacción neutra ó débilmente alcalina.

Una mezcla de 2 gotas de Hiel de Buey y 10 Cc. de agua, cuando se trata, primero, con una gota de una solución recientemente preparada de 1 parte de azúcar en 4 partes de agua, y después con ácido sulfúrico añadido cuidadosamente hasta que se redisuelva el precipitado formado al principio, adquiere gradualmente color rojo-parduzco que cambia sucesivamente á carmín, púrpura y violeta.

# FEL BOVIS PURIFICATUM

## Hiel de Buey Purificada *Purified Oxgall*

**Hiel de Buey,** *trescientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . 300 Cc.
**Alcohol,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . 100 Cc.

Evapórese la Hiel de Buey en cápsula de porcelana tarada, al baño-maría hasta *cien gramos* próximamente, añádasele entonces el Alcohol, mézclese todo completamente y déjese aparte bien cubierto, por tres ó cuatro dias. Decántese entonces la solución clara, fíltrese el resto y una vez mezclados los líquidos y destilado el Alcohol, evapórese el residuo hasta consistencia pilular.

Sólido blando, verde-amarillento, de olor peculiar y de sabor en parte dulce y en parte amargo.

Muy soluble en agua y en alcohol.

Una solución formada de 1 parte de Hiel de Buey Purificada y unas 100 partes de agua, se comporta con el azúcar y el ácido sulfúrico de la misma manera que la solución mencionada en el *Fel Bovis*.

Una solución acuosa de Hiel de Buey Purificada, debe ser clara y permanecer transparente al adicionarle un volumen igual de alcohol (evidencia de verdadera purificación).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## FERRI CARBONAS SACCHARATUS

Carbonato Ferroso Azucarado — *Saccharated Ferrous Carbonate*

El Carbonato Ferroso Azucarado debe contener 15 por ciento, por lo menos, de Carbonato Ferroso [$FeCO_3$ = 115.05], y debe conservarse en frascos pequeños bien tapados.

| | |
|---|---|
| **Sulfato Ferroso,** *cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| **Bicarbonato de Sodio,** *treinta y cinco gramos* . . . . . . . . | 35 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo fino, | |
| **Agua Destilada,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Disuélvase el Sulfato Ferroso en *doscientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada caliente y el Bicarbonato de Sodio en *quinientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) y fíltrense las soluciones separadamente. Á la solución de Bicarbonato de Sodio contenida en un balón de unos *mil centímetros cúbicos* de capacidad, añádasele gradualmente la solución de Sulfato Ferroso y mézclense completamente moviendo el balón por rotación. Llénese éste con Agua Destilada hirviendo, tápese imperfectamente y déjese la mezcla aparte. Cuando el precipitado se deposite, extráigase por medio de un sifón el líquido claro que sobrenada y vuélvase á llenar el bálon con Agua Destilada caliente y agítesele. Extráigase de nuevo el líquido claro y repítase de la misma manera el lavado con Agua Destilada caliente hasta que el líquido decantado no dé más que muy ligera nebulosidad con la S.R. de cloruro de bario. Por último escúrrase completamente el precipitado sobre un colador de muselina, transfiérasele á una cápsula de porcelana que contenga *ochenta gramos* de Azúcar y mézclesele íntimamente. Evapórese la mezcla á sequedad al baño-maría, redúzcasela á polvo y si fuere necesario, mézclesela íntimamente con suficiente Azúcar bien desecado hasta que el producto final pese *cien gramos.*

Polvo pardo-verdoso que se oxida gradualmente en contacto del aire ; sin olor y con sabor al principio dulzaino y después ligeramente ferruginoso.

Solo parcialmente soluble en el agua, pero al adicionarle ácido clorhídrico se disuelve por completo con desprendimiento abundante de bióxido de carbono, formando un líquido claro amarillo-verdoso.

Si 1 Gmo. de Carbonato Ferroso Azucarado se disuelve en 5 Cc. de ácido clorhídrico y la solución se diluye con agua hasta que mida 50 Cc., porciones separadas de esta solución, darán: precipitado azul con la S.R. de ferrocianuro de potasio y con la S.R. de ferricianuro de potasio, con la S.R. de cloruro de bario no producirá más que ligera nebulosidad (ausencia de *sulfato*).

Si 1.15 Gmo. de Carbonato Ferroso Azucarado se disuelven en 10 Cc. de ácido sulfúrico diluido (1 en 5) y la solución se diluye á su vez con agua hasta formar unos 100 Cc. se requerirán 15 Cc. por lo menos de S.V. deci-normal de dicromato de potasio para su completa oxidación, empléandose como indicador la S.R. de ferricianuro de potasio (lo que corresponde á 15 por ciento por lo menos, de Carbonato Ferroso).

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## FERRI CHLORIDUM

Cloruro Férrico — *Ferric Chloride*

El Cloruro Férrico debe contener 22 por ciento, por lo menos, de hierro metálico en estado de cloruro.

| | |
|---|---|
| Solución de Cloruro Férrico, *cien gramos* . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| Para obtener *cuarenta gramos* . . . | 40 Gmo. |

Evapórese la Solución de Cloruro Férrico al baño-maría hasta que pese *cuarenta gramos*, déjesela entonces aparte en vaso de vidrio cubierto, hasta que forme una masa cristalina. Rómpase por último la sal en pedazos, y consérvese en frascos de tapa esmerilada, protegidos de la luz.

Pedazos cristalinos amarillo-anaranjados, sin olor ó con débil olor á ácido clorhídrico y sabor fuertemente estíptico.

Muy delicuescente en aire húmedo.

Fácil y completamente soluble en agua y en alcohol ; también en una mezcla de 1 parte de éter y 3 partes de alcohol.

A 35.5° C. (96° F.) la sal se funde en un líquido pardo-rojizo. Cuando se calienta fuertemente, se descompone, pierde agua y ácido clorhídrico, y se sublima la sal anhidra, dejando un residuo de óxido férrico.

La solución acuosa diluida de la sal, presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol, da precipitado rojo-parduzco con amoniaco, precipitado azul con la S.R. de ferrocianuro de potasio y precipitado blanco insoluble en ácido nítrico con la S.R. de nitrato de plata.

Si 1 Gmo. de la sal, disuelto en 25 Cc. de agua hirviendo se trata con un exceso de amoniaco y se filtra, el líquido debe ser incoloro, y después de acidularlo con ácido clorhídrico, 20 Cc. de esta solución no deben responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Añadiendo un cristal limpio de sulfato ferroso á una mezcla enfriada de volúmenes iguales de ácido sulfúrico concentrado y de una solución acuosa de la sal (1 en 10), el cristal no debe ponerse pardo ni desenvolverse alrededor del mismo, en cinco minutos, color negro-parduzco (límite de *ácido nítrico*).

Si á una solución de la sal (1 en 50), se le añaden unas gotas de S.R. de ferricianuro de potasio recientemente preparada, se producirá un color pardo puro el cual no debe cambiarse en seguida á verde ó á azul-verdoso (ausencia de *sal ferrosa*).

Si 1 Gmo. de Cloruro Férrico seco se disuelve en suficiente agua hasta medir 100 Cc. y en un frasco de tapa esmerilada de unos 250 Cc. de capacidad, se miden 55.5 Cc. de esta solución y se le añaden 3 Cc. de ácido clorhídrico y 2 Gmo. de yoduro de potasio, después de tapar bien el frasco y de calentar por media hora á 40° C. (104° F.) y enfriar, deberá necesitar 22 Cc. por lo menos de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio para la descoloración completa (cada Cc. de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio, indica 1 por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

# FERRI CITRAS

## Citrato Férrico — *Ferric Citrate*

Debe contener Citrato Férrico cuya cantidad corresponda á 16 por ciento, por lo menos, de hierro metálico y conservarse en frascos bien tapados protegidos de la luz.

Escamas delgadas transparentes, rojo-granate, sin olor y con sabor ligeramente ferruginoso.

Lenta y completamente soluble en agua á 25° C. (77° F.), y fácilmente soluble en agua caliente, solubilidad que disminuye con el tiempo; insoluble en alcohol.

Cuando se calienta fuertemente, la sal se carboniza y deja por último un residuo de óxido férrico, que cuando se humedece con agua caliente, no debe presentar reacción alcalina con el papel rojo de tornasol (ausencia de *citratos* y *tartratos* de los *metales alcalinos*).

Una solución acuosa de la sal presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol y no precipita, pero se obscurece por el amoniaco.

La solución acuosa da con la S.R. de ferrocianuro de potasio, color ó precipitado verde-azulado los cuales aumentan y se convierten en azul obscuro por la subsecuente adición de ácido clorhídrico (diferencia con el *citrato de hierro y de amonio*).

Si el Citrato Férrico se calienta con S.R. de hidrato de potasio da precipitado rojo-parduzco sin desprendimiento de amoniaco.

Si á una solución acuosa de la sal (1 en 10) se le priva de su hierro hirviéndola con un exceso de S.R. de hidrato de potasio y se acidula ligeramente con ácido acético el líquido filtrado, una porción de éste, enfriado, cuando se mezcle con un poco de S.R. de cloruro de calcio y se caliente de nuevo hasta la ebullición irá gradualmente produciendo un precipitado blanco cristalino.

Otra porción del líquido acidulado y enfriado, cuando se deje en reposo por veinte y cuatro horas, no debe depositar precipitado blanco y cristalino (ausencia de *tartrato*).

Si en un frasco de tapa esmerilada de unos 100 Cc. de capacidad, se disuelven, calentando suavemente, 0.555 Gmo. de Citrato Férrico en una mezcla de 15 Cc. de agua y 2 Cc. de ácido clorhídrico y si después de adicionarle 1 Gmo. de yoduro de potasio y de tapar perfectamente el frasco, se mantiéne la mezcla por media hora á 40° C. (104° F.), y después se enfría, debe necesitar 16 Cc. por lo menos, de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color del líquido, usando como indicador la S.R. de almidón (cada Cc. de la S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio indica 1 por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## FERRI ET AMMONII CITRAS

Citrato de Hierro y de Amonio — *Iron and Ammonium Citrate*

Debe contener Citrato de Hierro y de Amonio cuya cantidad corresponda á 16 por ciento por lo menos, de hierro metálico y conservarse en frascos bien tapados, protegidos de la luz.

Escamas delgadas transparentes, rojo-granate, sin olor y con sabor salino suavemente ferruginoso; delicuescente al aire húmedo.

Fácil y completamente soluble en agua é insoluble en alcohol.

Cuando se calienta fuertemente, la sal se carboniza y deja por último un residuo de óxido férrico que cuando se humedece con agua caliente, no debe presentar reacción alcalina con el papel rojo de tornasol (ausencia de *citratos* y *tartratos* de los *metales alcalinos*).

La solución acuosa de la sal es neutra al papel de tornasol.

La solución acuosa no precipita, pero se obscurece con el amoniaco.

Con la S.R. de ferrocianuro de potasio, la solución no produce color ni precipitado azules á menos que no se acidule con ácido clorhídrico (diferencia con el *citrato férrico*).

Si el Citrato de Hierro y de Amonio se calienta con S. R. de hidrato de potasio, da un precipitado rojo-parduzco y se desprende amoniaco.

Si á una solución acuosa de la sal (1 en 10) se le priva de su hierro hirviéndola con un exceso de S.R. de hidrato de potasio y se acidula ligeramente con ácido acético el líquido filtrado, una porción de éste, enfriada, cuando se mezcle con un poco de S.R. de cloruro de calcio y se caliente de nuevo hasta la ebullición, depositará gradualmente un precipitado blanco y cristalino.

Otra porción del líquido acidulado y enfriado, cuando se deje en reposo por veinte y cuatro horas no deberá dar precipitado blanco y cristalino (ausencia de *tartrato*).

Si en un frasco de tapa esmerilada de unos 100 Cc. de capacidad, se disuelven, calentando suavemente, 0.555 Gmo. de la sal en una mezcla de 15 Cc. de agua y 2 Cc. de ácido clorhídrico y si después de adicionarle 1 Gmo. de yoduro de potasio y de tapar perfectamente el frasco, se mantiene la mezcla por media hora á 40° C. (104° F.), y después se enfría, debe necesitar 16 Cc. por lo menos de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio, para que desaparezca el color del líquido, usando como indicador la S.R. de almidón (cada Cc. de la S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio, indica 1 por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## FERRI ET AMMONII SULPHAS

Sulfato de Hierro y de Amonio — *Ferric Ammonium Sulphate*

$$FeNH_4(SO_4)_2 + 12H_2O = 478.69$$

Debe contener, cuando no está eflorescido, 99.5 por ciento de Sulfato de Hierro y de Amonio puro y 11.5 por ciento, por lo menos, de hierro metálico. Debe conservarse en frascos bien tapados protegidos de la luz.

Cristales octaédricos violeta pálidos, sin olor, con sabor ácido estíptico; eflorescentes por exposición al aire.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 2.7 partes de agua y en 0.8 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol.

Cuando se calientan fuertemente, se funden los cristales, pierden su agua de cristalización, se hinchan y dejan por último un residuo pardo pálido.

La solución acuosa de la sal, tiene reacción ácida sobre el papel azul de tornasol y da con la S.R. de ferrocianuro de potasio precipitado azul, y con la S.R. de cloruro de bario precipitado blanco, insoluble en ácido clorhídrico.

Con la S.R. de hidrato de potasio, el Sulfato de Hierro y de Amonio da precipitado rojo-parduzco, y si se calienta la mezcla, se desprende amoniaco gaseoso.

Si una solución de la sal se trata con un exceso de S.R. de hidrato de potasio hasta que todo el hierro precipite, el líquido filtrado resultante, neutralizado con ácido clorhídrico y mezclado después con amoniaco, no debe dar precipitado blanco gelatinoso (ausencia de *aluminio*).

Si á 30 Cc. de una solución de la sal (1 en 20) se le añaden 3 Cc. de ácido nítrico y después unas gotas de S.R. de nitrato de plata, no debe producirse ningún enturbiamiento (ausencia de *cloruros*).

Si en un frasco esmerilado, de unos 100 Cc. de capacidad, se disuelven 0.555 Gmo. de la sal no eflorescida, en una mezcla de 15 Cc. de agua y 2 Cc. de ácido clorhídrico y si después de adicionarle 1 Gmo. de yoduro de potasio y de tapar perfectamente el frasco se conserva la mezcla por media hora á 40° C. (104° F.), y después se enfría, debe necesitar 11.5 Cc. por lo menos de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio, para que desaparezca el color del líquido (cada Cc. de la S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio, indica uno por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

# FERRI ET AMMONII TARTRAS

## Tartrato de Hierro y de Amonio — *Iron and Ammonium Tartrate*

Debe contener Tartrato de Hierro y de Amonio cuya cantidad corresponda á 13 por ciento, por lo menos, de hierro metálico y conservarse en frascos bien tapados y protegidos de la luz.

Escamas delgadas, transparentes, cuyo color varía del rojo-granate al pardo-rojizo, sin olor, sabor algo dulce ligeramente ferruginoso; algo delicuescente en el aire. Muy soluble en agua; insoluble en el alcohol.

Cuando la sal se calienta fuertemente, se carboniza, emite humos de olor á azúcar quemado y deja por último, un residuo de óxido férrico, que cuando se humedece con agua caliente, no debe presentar reacción alcalina con el papel rojo de tornasol (ausencia de *citratos* y *tartratos* de los *metales alcalinos*).

La solución acuosa de Tartrato de Hierro y de Amonio, debe ser ácida al papel de tornasol, y por el amoniaco no precipitar sino obscurecer su color.

Con la S.R. de ferrocianuro de potasio, la solución no da color ni precipitado azules á menos que no se acidule con ácido clorhídrico.

Si el Tartrato de Hierro y de Amonio se calienta con la S.R. de hidrato de potasio, da un precipitado rojo-parduzco y se desprende amoniaco.

Si á una solución acuosa de la sal (1 en 10) se le priva de su hierro hirviéndola con un exceso de S.R. de hidrato de potasio y se filtra, el líquido filtrado, ligeramente acidulado con ácido acético, depositará gradualmente un precipitado blanco cristalino.

Si en un frasco de tapa esmerilada de unos 100 Cc. de capacidad, se disuelven 0.555 Gmo. de la sal seca en una mezcla de 15 Cc. de agua y 2 Cc. de ácido

clorhídrico, y si después de adicionarle 1 Gmo. de yoduro de potasio y de tapar perfectamente el frasco se mantiene la mezcla por media hora á 40° C. (104° F.); una vez fría, debe necesitar 13 Cc. por lo menos, de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color del líquido usando como indicador la S.R. de almidón (cada Cc. de la S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio, indica 1 por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## FERRI ET POTASSII TARTRAS

### Tartrato de Hierro y de Potasio — *Iron and Potassium Tartrate*

Debe contener Tartrato de Hierro y de Potasio cuya cantidad corresponda a 15 por ciento, por lo menos, de hierro metálico y conservarse en frascos bien tapados protegidos de la luz.

Escamas delgadas, transparentes, cuyo color varía del rojo-granate al pardo-rojizo; sin olor, y sabor algo dulce y ferruginoso; algo delicuescente al aire.

Muy soluble en agua; insoluble en alcohol.

Calentada fuertemente, la sal se carboniza, emite humos de olor parecido al del azúcar quemado y deja por último un residuo pardo obscuro que tiene fuerte reacción alcalina y produce efervescencia con los ácidos (diferencia con el *Tartrato de Hierro y de Antonio*).

Una solución acuosa de Tartrato de Hierro y de Potasio, debe ser neutra al papel de tornasol y no precipitar sino obscurecer su color con el amoniaco.

La solución no debe producir color azul ni precipitado con la S.R. de ferrocianuro de potasio, á menos que no se acidule con ácido clorhídrico.

Cuando se calienta la sal con S.R. de hidrato de potasio, da precipitado rojo-parduzco.

Si á una solución acuosa de la sal (1 en 10) se le priva de su hierro hirviéndola con un exceso de S.R. de hidrato de potasio, el líquido, filtrado y acidulado ligeramente con ácido acético, depositará gradualmente un precipitado blanco y cristalino.

Si en un frasco de tapa esmerilada de unos 100 Cc. de capacidad, se disuelven 0.555 Gmo. de la sal seca, en una mezcla de 15 Cc. de agua y 2 Cc. de ácido clorhídrico y si después de adicionarle 1 Gmo. de yoduro de potasio y de tapar perfectamente el frasco, se mantiene la mezcla por media hora á 40° C. (104° F.), una vez fría, debe necesitar 15 Cc., por lo menos, de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color del líquido, empleando como indicador la S.R. de almidón (cada Cc. de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio indica 1 por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## FERRI ET QUININÆ CITRAS

### Citrato de Hierro y de Quinina — *Iron and Quinine Citrate*

Debe contener 11.5 por ciento, por lo menos, de quinina desecada y citrato férrico cuya cantidad corresponda á 13.5 por ciento, por lo

menos, de hierro metálico. Debe conservarse en frascos bien tapados protegidos de la luz.

Escamas delgadas, transparentes, de color pardo-rojizo, sin olor y con sabor amargo débilmente ferruginoso ; lentamente delicuescente.

Lenta y completamente soluble en agua fría, se disuelve con más facilidad en el agua caliente, parcialmente soluble en el alcohol. Su solubilidad disminuye con el tiempo.

Cuando se calienta fuertemente, la sal se carboniza y deja por último un residuo de óxido férrico, que cuando se humedece con agua caliente, no debe tener reacción alcalina con el papel rojo de tornasol (ausencia de *citratos* y *tartratos* de los *metales alcalinos*).

La solución acuosa de la sal tiene reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Por la adición de un ligero exceso de amoniaco, el color de la solución se hace más intenso y se produce un precipitado blanco, grumoso.

Separando este precipitado por filtración, el líquido resultante no debe tomar color azul con la S.R. de ferrocianuro de potasio, á menos que no se acidule con ácido clorhídrico.

Otra porción del filtrado, calentada con un exceso de S.R. de hidrato de potasio, deposita un precipitado rojo-parduzco.

Si á una solución acuosa de la sal (1 en 10) se le priva del hierro y de la quinina, hirviéndola con un exceso de S.R. de hidrato de potasio, y se filtra, y el líquido filtrado se acidula ligeramente con ácido acético y cuando esté frío se toma una porción del mismo y se mezcla con un poco de S.R. de cloruro de calcio y se hierve de nuevo, depositará gradualmente un precipitado blanco cristalino.

Otra porción del líquido acidulado y frío, dejado en reposo por algún tiempo, no debe depositar precipitado blanco cristalino (ausencia de *tartrato*).

### Ensayo para la Quinina

Introdúzcanse en una cápsula 1.11 Gmo. de Citrato de Hierro y de Quinina y á calor suave disuélvanse en 20 Cc. de agua. Transfiérase la solución junto con los lavados de la cápsula á un separador, déjese enfriar el líquido, añádansele entonces 5 Cc. de amoniaco y 10 Cc. de cloroformo y agítese el separador por un minuto. Déjense separar los líquidos, extráigase la capa de cloroformo y agítese el líquido que queda como residuo por segunda y tercera vez con porciones de 10 Cc. de cloroformo cada una. Déjense evaporar espontáneamente las soluciones clorofórmicas reunidas en una cápsula tarada, y séquese el residuo á 100° C. (212° F.) hasta peso constante. Este residuo debe pesar, por lo menos, 0.1276 Gmo. (lo que corresponde á 11.5 por ciento, por lo menos de quinina desecada), y convenir con las reacciones y ensayos dados para la *Quinina.*

### Ensayo para el Hierro

Caliéntese al baño-maría el líquido acuoso, del cual se ha separado la quinina del modo ya descrito, hasta que el olor de cloroformo y el de amoniaco hayan desaparecido, déjesele enfriar y dilúyasele con agua hasta formar 50 Cc. de volumen. Transfiéranse á un frasco de tapa esmerilada de unos 100 Cc. de capacidad, 25 Cc. del líquido, añádansele 3 Cc. de ácido clorhídrico y 1 Gmo. de yoduro de potasio y después de cerrar perfectamente el frasco, déjese la mezcla en reposo por media hora á 40° C. (104° F.). Después que se haya enfriado, deberá necesitar 13.5 Cc. por lo menos, de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color del líquido, empleando como indicador la S.R. de almidón (cada Cc. de la S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio indica 1 por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## FERRI ET QUININÆ CITRAS SOLUBILIS

Citrato de Hierro y de Quinina Soluble — *Soluble Iron and Quinine Citrate*

Debe contener 11.5 por ciento de quinina desecada y citrato férrico cuya cantidad corresponda á 13.5 por ciento, por lo menos, de hierro metálico. Debe conservarse en frascos bien tapados protegidos de la luz.

Escamas delgadas, transparentes, de color amarillo de oro, verdoso, sin olor y con sabor amargo débilmente ferruginoso; delicuescentes.

Rápida y completamente soluble en agua fría, parcialmente soluble en alcohol.

Cuando se calienta fuertemente, la sal se carboniza y deja por último un residuo de óxido férrico que cuando se humedece con agua caliente no debe tener reacción alcalina con el papel rojo de tornasol (ausencia de *citratos* ó *tartratos* de los *metales alcalinos*).

La solución acuosa de la sal tiene reacción ligeramente ácida con el papel azul de tornasol.

Por la adición de un ligero exceso de amoniaco, el color del líquido se hace más intenso y se produce un precipitado blanco grumoso.

Separando este precipitado por filtración, una porción del líquido resultante tratada con la S.R. de ferrocianuro de potasio, no debe dar color ni precipitado azules á menos que no se acidule con ácido clorhídrico.

Calentada con S.R. de hidrato de potasio, la sal produce precipitado rojo-parduzco y se desprende amoniaco.

Si á una solución acuosa de la sal (1 en 10) se le priva del hierro y de la quinina hirviéndola con un exceso de S.R. de hidrato de potasio y el líquido filtrado se acidula ligeramente con ácido acético, tomando una porción del mismo una vez fría, mezclándola con un poco de S.R. de cloruro de calcio é hirviendo de nuevo, depositará gradualmente un precipitado blanco, cristalino.

Otra porción del líquido acidulado y enfriado, dejada en reposo por veinte y cuatro horas no debe dar precipitado blanco y cristalino (ausencia de *tartrato*).

El Citrato de Hierro y de Quinina Soluble cuando se ensaya para determinar la Quinina y el Hierro por el método descrito para el *Ferri et Quininæ Citras*, debe responder á las exigencias del mismo.

*Dosis media.*—0.250 Gmo.= 250 milígramos (4 granos).

## FERRI ET STRYCHNINÆ CITRAS

Citrato de Hierro y de Estricnina — *Iron and Strychnine Citrate*

No debe contener ni menos de 0.9 ni más de 1 por ciento de estricnina, y el citrato férrico debe estar en cantidad que corresponda á 16 por ciento por lo menos, de hierro metálico. Debe conservarse en frascos bien tapados, protegidos de la luz.

Escamas delgadas, transparentes, cuyo color varía del rojo-granate al pardo-amarillento, sin olor y de sabor amargo, ligeramente ferruginoso; delicuescente al aire húmedo.

Fácil y completamente soluble en agua, parcialmente soluble en alcohol.

Cuando se calienta fuertemente, la sal se carboniza y deja por último un residuo de óxido férrico que humedecido con agua caliente no debe tener reacción alcalina con el papel rojo de tornasol (ausencia de *citratos* y *tartratos* de los *metales alcalinos*).

La solución acuosa de Citrato de Hierro y de Estricnina es ligeramente ácida al papel de tornasol y no precipita inmediatamente, pero obscurece su color por el amoniaco.

La solución acuosa no da con la S.R. de ferrocianuro de potasio ni color ni precipitado azules á menos que no se acidule con ácido clorhídrico.

Calentada la sal con S.R. de hidrato de potasio, se produce un precipitado rojo-parduzco y se desprende amoniaco.

Si á una solución acuosa de la sal (1 en 10) se le priva del hierro y de la estricnina hirviéndola con un exceso de S.R. de hidrato de potasio, y filtrado el líquido, se acidula ligeramente con ácido acético, una porción del mismo, enfriada, mezclada con un poco de S.R. de cloruro de calcio y hervida de nuevo, depositará gradualmente un precipitado blanco cristalino.

Otra porción del líquido acidulado y enfriado, dejada en reposo por veinte y cuatro horas, no depositará precipitado blanco cristalino (ausencia de *tartrato*).

### Ensayo para la Estricnina

Disuélvanse 4.44 Gmo. de Citrato de Hierro y de Estricnina en 15 Cc. de agua, contenidos en un separador, añádanse 5 Cc. de amoniaco, 10 C. de cloroformo y agítese por un minuto.

Déjense separar los líquidos, extráigase la capa clorofórmica y agítese el líquido remanente por segunda y tercera vez con porciones de 10 Cc. de cloroformo cada una. Déjense evaporar espontáneamente, en una cápsula tarada, los líquidos clorofórmicos reunidos y séquese el residuo á 100° C. (212° F.) hasta peso constante. Este residuo no debe pesar ni menos de 0.04 (0.0399) Gmo., ni más de 0.0444 Gmo. (lo que corresponde á no menos de 0.9 ni á más de 1 por ciento de estricnina), y debe responder á las reacciones y ensayos dados para la *Strychnina*.

### Ensayo para el Hierro

Caliéntese al baño-maría el líquido acuoso del cual se ha separado la estricnina de la manera ya descrita hasta que los olores á cloroformo y á amoniaco hayan desaparecido, déjese enfriar y dilúyase con agua hasta un volumen de 100 Cc. Transfiérase á un frasco de tapa esmerilada y de unos 100 Cc. de capacidad, 25 Cc. del líquido, añádanseles 4 Cc. de ácido clorhídrico y 1 Gmo. de yoduro de potasio, y después de tapar perfectamente el frasco déjese la mezcla en reposo por media hora á 40° C. (104° F.). Una vez enfriado deberá necesitar 32 Cc. por lo menos de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color del líquido, usando como indicador la S.R. de almidón (cada Cc. de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio indica medio por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

# FERRI HYDROXIDUM

Hidrato Férrico — *Ferric Hydroxide*

$Fe(OH)_3 = 106.14$

[FERRI OXIDUM HYDRATUM, FARM. 1890]

**Solución de Sulfato Férrico,** *cien centímetros cúbicos* . . . . 100 Cc.
**Amoniaco Líquido,** *ciento treinta y ocho centímetros cúbicos* . . . 138 Cc.
**Agua,** *cantidad suficiente.*

Al Amoniaco préviamente diluido en *quinientos centímetros cúbicos* de Agua fría, añádase con agitación constante, la Solución de Sulfato Férrico, diluida á su vez en *mil centímetros cúbicos* de Agua fría. Por medio de un sifón extráigase el líquido claro tan pronto como se deposite el precipitado y mézclese éste íntimamente con unos *mil centímetros cúbicos* de Agua fría, extraigase de nuevo el líquido claro cuando vuelva á sedimentarse el precipitado y repítase esta operación hasta que una porción del líquido decantado no dé más que ligera nebulosidad con la S.R. de cloruro de bario. Por último transfiérase el precipitado á un colador de muselina mojado y después que haya escurrido, mézclesele con suficiente Agua fría hasta que pese *trescientos gramos.*

El Hidrato Férrico preparado así, es una magma rojo-parduzca completamente soluble en ácido clorhídrico sin efervescencia.

# FERRI HYDROXIDUM CUM MAGNESII OXIDO

## Hidrato Férrico con Óxido de Magnesio — *Ferric Hydroxide with Magnesium Oxide*

[Ferri Oxidum Hydratum Cum Magnesia, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Solución de Sulfato Férrico,** *cuarenta centímetros cúbicos* . | 40 Cc |
| **Óxido de Magnesio,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente.* | |

Mézclese la Solución de Sulfato Férrico con *ciento veinte y cinco centímetros cúbicos* de Agua, y consérvese el líquido en un frasco grande bien tapado. Tritúrese el Óxido de Magnesio con Agua fría hasta hacer una mixtura suave y delgada, transfiérase ésta á un frasco capaz de contener unos *mil centímetros cúbicos*, y llénesele con agua hasta los tres cuartos de su capacidad próximamente. Cuando se necesite usar la preparación, agítese la mixtura de Óxido de Magnesio hasta formar una magma homogénea y delgada, añádasele gradualmente á la Solución de Sulfato Férrico diluida, y agítense ambos líquidos reunidos hasta que resulte una mezcla suave y uniforme.

Nota.—Para la rápida preparación de este antídoto para los envenenamientos por el arsénico, la Solución de Sulfato Férrico diluida y la mixtura de Óxido de Magnesio con Agua, deben tenerse siempre á mano en frascos separados, listas para uso inmediato.

*Dosis media.*— Como antídoto arsenical, 120 Cc. (4 onzas fluidas).

# FERRI HYPOPHOSPHIS

## Hipofosfito Férrico *Ferric Hypophosphite*

$Fe(PH_2O_2)_3 = 249.09$

Debe contener 98 por ciento, por lo menos, de Hipofosfito Férrico puro $(PH_2O.O)_3Fe$, y conservarse en frascos bien tapados.

Polvo blanco ó blanco-grisáceo, sin olor y casi sin sabor; inalterable en el aire.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 2300 partes de agua y en 1200 de agua hirviendo; más fácilmente soluble en presencia de ácido hipofosforoso ó en una solución concentrada y caliente de un citrato alcalino, con la cual forma una solución verde.

Cuando la sal se calienta fuertemente en un tubo de ensayo seco, desprende espontáneamente fosfuro de hidrógeno inflamable gaseoso y por ignición completa, deja un residuo de pirofosfato férrico.

El Hipofosfito Férrico se oxida fácilmente por el ácido nítrico y por otros agentes oxidantes.

Si á 1 Gmo. de la sal se le añaden 10 Cc. de ácido acético, no debe ocurrir efervescencia (ausencia de *carbonato*), y si la mezcla se calienta subsecuentemente hasta la ebullición, el líquido filtrado debe responder á los siguientes ensayos:

La adición de unas gotas de S.R. de nitrato de plata á una porción del líquido filtrado debe, al calentarlo, producir coloración ó precipitado que varía de pardo á negro. Si á un exceso de S.R. de cloruro mercúrico se le añade gota á gota otra porción del líquido filtrado, se forma al calentar suavemente, un precipitado blanco de cloruro mercurioso.

Otra porción del líquido filtrado frío, no debe producir enturbiamiento con la S.R. de oxalato de amonio (ausencia de *calcio*).

Si 0.5 Gmo. de la sal se hierven con 10 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, se producirá precipitado pardo-rojizo y si se filtra para separar el precipitado, y el líquido se acidula ligeramente después con ácido clorhídrico, se le añade S.R. de mixtura de magnesia y subsecuentemente un exceso de amoniaco, no debe producirse precipitado cristalino (ausencia de *fosfato*).

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve en unos 25 Cc. de agua hirviendo con el auxilio de suficiente ácido clorhídrico añadido gota á gota, y después se le agrega un ligero exceso de amoniaco y se filtra para separar el precipitado pardo-rojizo, el líquido debe resultar incoloro, y una vez acidulado con ácido clorhídrico, no responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

*Dosis media.*—0.200 Gmo. = 200 milígramos (3 granos).

# FERRI PHOSPHAS SOLUBILIS

## Fosfato Férrico Soluble *Soluble Ferric Phosphate*

Debe contener fosfato férrico cuya cantidad corresponda á 12 por ciento por lo menos, de hierro metálico y conservarse en frascos bien tapados, de color de ámbar, protegidos de la luz.

Escamas delgadas, transparentes, verde brillantes, sin olor, y con sabor acídulo ligeramente salino. La sal es inalterable en aire seco cuando está protegida de la luz, pero cuando no lo está se vuelve pronto obscura y se altera su color.

Fácil y completamente soluble en agua; insoluble en alcohol.

La solución acuosa de la sal, presenta reacción ligeramente ácida con el papel azul de tornasol. La solución de la sal toma color pardo-rojizo al adicionarle amoniaco.

Si el Fosfato Férrico Soluble se hierve con S.R. de hidrato de potasio, se produce precipitado rojo-parduzco sin desprender amoniaco.

Disuélvase 0.1 Gmo. de la sal en 2 Cc. de agua caliente, añádanse 5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, hiérvase y fíltrese. Neutralícese el líquido filtrado con ácido clorhídrico, añádansele 2 Cc. de S.R. de mixtura de magnesia y un ligero exceso de amoniaco; se producirá precipitado blanco cristalino que si se lava bien sobre un filtro se vuelve amarillo con la S.R. de nitrato de plata.

A 1 Gmo. de la sal disuelta en 10 Cc. de agua, añádansele 15 Cc. ó un ligero exceso de S.R. de hidrato de potasio hirviendo, y fíltrese después de mezclarlo completamente. El líquido filtrado una vez que se acidule fuertemente con ácido clorhídrico y se le agreguen 10 Cc. de S.R. de mixtura de magnesia seguidos de un ligero exceso de amoniaco, dará un abundante precipitado blanco, cristalino.

Si en un frasco de tapa esmerilada, de unos 100 Cc. de capacidad, se disuelven 0.555 Gmo. de la sal en 10 Cc. de agua y se añaden á la solución 2 Cc. de ácido clorhídrico y 40 Cc. de agua, y si después de agregarle 1 Gmo. de yoduro de potasio, y de tapar perfectamente el frasco, se mantiene la mezcla por media hora á 40° C. (104° F.), deberá ésta necesitar, después de fría, 12 Cc. por lo menos de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color del líquido (cada Cc. de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio, indica 1 por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# FERRI PYROPHOSPHAS SOLUBILIS

## Pirofosfato Férrico Soluble *Soluble Ferric Pyrophosphate*

Debe contener pirofosfato férrico cuya cantidad corresponda á 10 por ciento por lo menos de hierro métalico y conservarse en frascos bien tapados de color de ámbar, protegidos de la luz.

Escamas transparentes delgadas, de color verde-manzana, sin olor, y con sabor acídulo ligeramente salino. La sal es inalterable en aire seco cuando está protegida de la luz, pero cuando no lo está se altera pronto su color.

Fácil y completamente soluble en agua; insoluble en alcohol. La solución acuosa de la sal, presenta reacción ligeramente ácida con el papel azul de tornasol.

Si el Pirofosfato Férrico Soluble se hierve con S.R. de hidrato de potasio, produce precipitado rojo-parduzco sin desprender olor de amoniaco.

Si 0.1 Gmo. de la sal se funde junto con 0.1 Gmo. de nitrato de potasio, y 0.1 Gmo. de carbonato de sodio y el residuo se hierve con 10 Cc. de agua destilada y se filtra después, el líquido obtenido, casi pero no completamente neutralizado con ácido nítrico grandemente diluido, debe dar al añadirle S.R. de nitrato de plata, precipitado amarillo.

Si en un frasco de tapa esmerilada, de unos 100 Cc. de capacidad, se disuelven 0.555 Gmo. de la sal y se añaden á la solución 8 Cc. de ácido clorhídrico y 40 Cc. de agua y si después de agregarle 2 Gmo. de yoduro de potasio, y de tapar perfectamente el frasco se mantiene la mezcla por media hora á 40° C. (104° F.), deberá ésta, una vez fría, necesitar 10 Cc. por lo menos de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color del líquido (cada Cc. de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio indica 1 por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# FERRI SULPHAS

Sulfato Ferroso *Ferrous Sulphate*

$FeSO_4 + 7H_2O = 276.01$

Debe contener 99.5 por ciento, por lo menos, de Sulfato Ferroso puro [$SO_2.O_2Fe + 7H_2O$]; los cristales no deben estar eflorescidos y deben conservarse en frascos bien tapados.

Prismas monoclínicos, grandes, de color verde-azulado pálido, sin olor y con sabor estíptico, salino; eflorescentes en aire seco. Por exposición al aire húmedo, los cristales se oxidan rápidamente y quedan cubiertos de sulfato férrico básico de color amarillo-parduzco.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.9 partes de agua y en 0.3 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol.

Cuando se calienta lentamente hasta 115°C. (239° F.), se desintegran los cristales y pierden el 38.87 por ciento de su peso (6 moléculas de agua de cristalización).

La solución acuosa de la sal presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol y aun cuando esté grandemente diluida da con la S.R. de ferricianuro de potasio, color ó precipitado azules, y con la S.R. de cloruro de bario precipitado blanco insoluble en ácido clorhídrico.

Si se disuelve 1 Gmo. de la sal en unos 25 Cc. de agua que contenga 1 Cc. de ácido sulfúrico, diluido, y la solución hirviente se oxida con ácido nítrico, y se mezcla después con un ligero exceso de amoniaco y se filtra para separar el precipitado pardo-rojizo, el líquido resultante debe ser incoloro y si se acidula con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si otra porción de la sal se oxida y precipita como se ordena arriba, el líquido, filtrado, evaporado á sequedad y sometido á la ignición, no debe dejar ningún residuo apreciable (ausencia de sales de los *metales alcalinos*).

Si 1 Gmo. de Sulfato Ferroso en pequeños fragmentos, se agita por cuatro ó cinco minutos con 10 Cc. de alcohol, y se filtra, el líquido no debe enrojecer el papel azul de tornasol humedecido (ausencia de *ácido libre*).

Si 1.38 Gmo. de la sal en cristales no eflorescidos se disuelven en unos 25 Cc. de ácido sulfúrico diluido, deberán necesitar para comunicar al líquido color rosado permamente, 49.75 Cc. por lo menos de S.V. deci-normal de permanganato de potasio (cada Cc. de la S.V. deci-normal de permanganato de potasio indica 2 por ciento de Sulfato Ferroso cristalizado).

*Dosis media.*— 0.200 Gmo. = 200 milígramos (3 granos).

# FERRI SULPHAS EXSICCATUS

Sulfato Ferroso Desecado *Exsiccated Ferrous Sulphate*

**Sulfato Ferroso**, en polvo grueso, *cien gramos* . . . . . . . . 100 Gmo.

Déjese eflorescer la sal en aire seco y á unos 40° C. (104°F.), caliéntesele después al baño-maría en cápsula de porcelana, agitando constantemente hasta que el producto pese de *sesenta y cuatro* á *sesenta y cinco gramos.* Por último redúzcase á polvo fino el residuo, y transfiérasele en seguida á frascos perfectamente secos, bien tapados.

Polvo blanco-grisáceo, lenta y completamente soluble en agua que conviene con las reacciones y ensayos dados para el *Ferri Sulphas.*

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## FERRI SULPHAS GRANULATUS

Sulfato Ferroso Granulado — *Granulated Ferrous Sulphate*

$FeSO_4 + 7H_2O = 276.01$

| | |
|---|---|
| Sulfato Ferroso, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| Agua Destilada, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| Ácido Sulfúrico Diluido, *cinco centímetros cúbicos* . . . . . | 5 Cc. |
| Alcohol, *veinte y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 25 Cc. |

Disuélvase el Sulfato Ferroso en el Agua Destilada préviamente calentada hasta la ebullición, añádase el Ácido Sulfúrico Diluido, y fíltrese la solución caliente. Evapórese inmediatamente ésta en una cápsula de porcelana tarada, en baño de arena, hasta que pese *ciento cincuenta gramos*, y enfríese entonces rápidamente con agitación constante. Transfiérase el producto á un embudo de vidrio, obturado con una mota de algodón purificado y cuando haya escurrido completamente, viértasele encima el Alcohol. Cuando éste haya escurrido también, extiéndase el polvo cristalino sobre papel poroso, séquese prontamente á la temperatura ordinaria, y transfiérasele en seguida á frascos perfectamentes secos y bien tapados.

El Sulfato Ferroso Granulado es un polvo cristalino verde-azulado muy pálido que debe convenir en todo con las reacciónes y ensayos dados para el *Ferri Sulphas*.

*Dosis media.*— 0.200 Gmo. = 200 milígramos (3 granos).

## FERRUM

Hierro — *Iron*

Fe = 55.5

Hierro metálico en la forma de alambre fino, brillante y no elástico.

## FERRUM REDUCTUM

Hierro Reducido — *Reduced Iron*

El Hierro Reducido debe contener 90 por ciento, por lo menos, de hierro metálico puro.

Polvo mate muy fino, negro-grisáceo, sin olor ni sabor; inalterable en el aire seco.

Insoluble en el agua y en el alcohol.

Un Gmo. de Hierro Reducido cuando se trata con 20 Cc. de ácido sulfúrico diluido, en un balón de ensayo (véase la página 542), produce desprendimiento

de gas hidrógeno casi sin olor, el cual no debe afectar en cinco minutos el papel humedecido con S.R. de acetato de plomo (límite de *sulfuro*), y por aplicacion de calor suave, el hierro debe disolverse en el ácido sin dejar más que 1 por ciento de residuo.

Cuando se someta á la ignición en contacto del aire, arde y se convierte en óxido ferroso-férrico negro.

Si 1 Gmo. de Hierro Reducido se agita con 5 Cc. de agua, el líquido no debe cambiar el color del papel rojo de tornasol.

Añádanse 20 Cc. de ácido sulfúrico diluido á 0.5 Gmo. de Hierro Reducido contenidos en un pequeño *beaker*, cubierto; después que la reacción se haya calmado algo, caliéntese el líquido al baño-maría hasta que aquella cese, recójase entonces sobre un pequeño filtro cualquier residuo insignificante de arseniuro de hierro que haya quedado sin disolver, lávese el *beaker* con agua, añádanse los lavados al filtro, y lávese el residuo con agua hasta que deje de tener reacción ácida. Transfiérase el residuo al *beaker* lavándolo otra vez, y después de añadir unos 0.25 Gmo. de clorato de potasio, y 5 Cc. de ácido clorhídrico, evapórese lentamente la solución al baño-maría hasta sequedad. Disuélvase el residuo en suficiente agua hasta medir 50 Cc., añádanse entonces 5 Cc. de esta solución á 5 Cc. de una solución saturada de ácido sulfuroso y caliéntese el líquido al baño-maría por quince minutos hasta remover todas las trazas de ácido sulfuroso. La solución resultante no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

### Ensayo para el Hierro Metálico

Introdúzcanse unos 2.6 Gmo. de yodo en un balón de 100 Cc. de capacidad, y pésese exactamente, añádansele después 6 Cc. de agua, 2 Gmo. de yoduro de potasio, y 0.555 Gmo. de Hierro Reducido. Tápese el balón con seguridad, y después de mezclar completamente todo, por movimientos de rotación, déjese aparte por una hora. Dilúyase ahora el contenido con suficiente agua destilada, hasta que mida exactamente 100 Cc., mézclese bien, tómense 25 Cc. de esta solución y añádansele lentamente unas cuantas gotas de S.R. de almidón y S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio y agitando constantemente hasta que desaparezca el color azul ó verdoso. Divídase el peso de yodo tomado por 0.02518 y réstese del cociente dos veces el número de Cc. de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio empleados; la diferencia representa el tanto por ciento de hierro metálico presente en el Hierro Reducido, y ésta no debe ser menos del 90 por ciento.

Nota.—El tanto por ciento de la pureza del yodo empleado debe determinarse exactamente en un experimento prévio, y tomarse en lugar de los 2.6 Gmo. ordenados arriba, su equivalente (100 por ciento) de yodo puro (véase en el Apéndice el Ensayo No. 137).

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## FICUS

Higo — *Fig*

El fruto parcialmente desecado del *Ficus Carica* Linneo (Fam. *Moraceæ*).

Generalmente comprimido, de forma irregular, carnoso, parduzco ó amarillento, frecuentemente con una eflorescencia de azúcar; ápice con un pequeño orificio escamoso; base con una cicatriz ó un pedúnculo corto; interiormente hueco, con numerosos aquenios pequeños, amarillo-parduzcos, lustrosos y duros; olor franco á fruta; sabor dulce agradable.

# FLUIDEXTRACTUM ACONITI

Extracto Fluido de Acónito *Fluidextract of Aconite*

[Extractum Aconiti Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Acónito,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido comience á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Acónito quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el resto en cápsula de porcelana á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando, disuélvase éste en la porción separada mezclandolo completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido por el procedimiento dado más abajo; del resultado obtenido, dedúzcase por cálculo la cantidad de aconitina en el resto del líquido, añádase á éste suficiente menstruo para hacer que cada *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido terminado contengan 0.4 Gmo. de aconitina.

### Ensayo del Extracto Fluido de Acónito

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Acónito,** *diez centímetros cúbicos* . . | 10 Cc. |
| **Éter,** | |
| **Agua Destilada,** | |
| **Amoniaco Líquido,** | |
| **S.V. Deci-normal de Ácido Sulfúrico,** | |
| **S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,** | |
| **S.R. de Cochinilla,** de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |

Colóquense 10 Cc. de Extracto Fluido de Acónito en una cápsula de porcelana por medio de una pipeta graduada, y evapórense cuidadosamente á sequedad al baño-maría á temperatura que no exceda de 60° C. (140° F.). Añádanse 5 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico y 25 Cc. de agua destilada. Cuando el Extracto esté disuelto, fíltrese el líquido en un separador y lávense la cápsula

y el filtro con unos 25 Cc. de agua destilada; cuando ésta haya pasado por el filtro, añádanse al separador 25 Cc. de éter y 2 Cc. de amoniaco, y agítese por un minuto. Pásese la capa inferior á un frasco y fíltrese en un *beaker* la solución etérea. Vuélvase al separador el contenido del frasco añádansele 15 Cc. de éter, y agítese por un minuto. Pásese otra vez la capa inferior al frasco y fíltrese en el *beaker* la solución etérea. Repítase esto con otras dos porciones de éter de 10 Cc. cada una. Evapórese á sequedad la solución etérea, y disuélvase el residuo en 3 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico diluidos en 20 Cc. de agua destilada. Añádanse á la solución 5 gotas de S.R. de cochinilla, y viértase entonces cuidadosamente S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio, hasta que se produzca color rosado. Divídase por 5 el número de Cc. de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio empleados, réstese de 3 el número obtenido (los 3 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico tomados), multiplíquese la diferencia por 0.064 y este producto por 10, lo cual dará el peso en gramos de la aconitina en *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido de Acónito.

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

# FLUIDEXTRACTUM APOCYNI

## Extracto Fluido de Apócino — *Fluidextract of Apocynum*

[EXTRACTUM APOCYNI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Apócino**, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina**, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol, y *trescientos centímetros cúbicos* de Agua, y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente, primero, el menstruo remanente y después una mezcla de Alcohol y de Agua en la proporción de *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol para *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua hasta que el Apócino quede agotado. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el resto, á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada, y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM AROMATICUM

Extracto Fluido Aromático — *Aromatic Fluidextract*

[EXTRACTUM AROMATICUM FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Polvo Aromático,** *mil gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol hasta que el Polvo Aromático quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el resto á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM AURANTII AMARI

Extracto Fluido de Corteza de Naranja Amarga — *Fluidextract of Bitter Orange Peel*

[EXTRACTUM AURANTII AMARI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Corteza de Naranja Amarga,** en polvo No. 40, *mil gramos* | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele moderadamente en un percolador cónico; añádase entonces suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Dé-

jese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Corteza de Naranja quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato, y evapórese el resto á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada, y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM BELLADONNÆ RADICIS

### Extracto Fluido de Raíz de Belladona — *Fluidextract of Belladonna Root*

[EXTRACTUM BELLADONNÆ RADICIS FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Raíz de Belladona,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua, y una vez humedecido el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente menstruo para saturar el polvo, y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Raíz de Belladona quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato, y evapórese el resto á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y mézclese completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido por el procedimiento dado más abajo; del resultado así obtenido, dedúzcase por cálculo la cantidad de alcaloides en el resto del líquido; añádase á éste suficiente menstruo para que cada *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido terminado contengan 0.4 Gmo. de los alcaloides midriáticos de la Raíz de Belladona.

### Ensayo del Extracto Fluido de Raíz de Belladona

Extracto Fluido de Raíz de Belladona, *diez centímetros cúbicos* 10 Cc.
Agua Destilada,
Amoniaco Líquido,
Cloroformo,
S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,
S.V. Deci-normal de Ácido Sulfúrico,
S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,
S.R. de Cochinilla ó S.R. de Yodeosina, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquense en un separador por medio de una pipeta graduada 10 Cc. de Extracto Fluido de Raíz de Belladona, añádanseles 10 Cc. de agua destilada, 20 Cc. de cloroformo y 2 Cc. de amoniaco. Agítese bien el separador por un minuto y pásese la capa clorofórmica inferior á un segundo separador. Repítase la extracción con dos porciones de 10 Cc. de cloroformo cada una, y pásese la solución clorofórmica al segundo separador. A este último añádanse 8 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 20 Cc. de agua destilada agitando bien por un minuto. Cuando esté perfectamente separado, sáquese y tírese la capa clorofórmica inferior, y fíltrese la capa acuosa ácida en un separador limpio. Lávense el separador y el filtro con 10 Cc. de agua destilada y agréguese ésto al separador limpio. A este último añádanse 20 Cc. de cloroformo y 4 Cc. de amoniaco, y agítese bien por varios minutos. Pásese á un *beaker* la capa inferior clorofórmica y repítase la extracción con dos porciones de 10 Cc. de cloroformo cada una, añadiendo la solución clorofórmica al *beaker*. En éste evapórese el cloroformo en un baño-maría que contenga agua caliente, hasta que el residuo esté perfectamente seco. Añádanse al residuo alcalóidico 5 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico y cuando los alcaloides restantes se hayan disuelto todos, valórese la solución con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio, empleando como indicador 5 gotas de S.R. de cochinilla ó de S.R. de yodeosina. Divídase por 5 el número de centímetros cúbicos de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio empleados, réstese el cociente de 5 (los 5 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico tomados) y multiplíquese la diferencia por 0.0287 y el producto de ésto por 10, para obtener el peso en gramos de alcaloides midriáticos contenidos en *cien centímetros cúbicos* del Extracto Fluido de Raíz de Belladona.

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

## FLUIDEXTRACTUM BERBERIDIS

Extracto Fluido de Bérbero *Fluidextract of Berberis*

Bérbero, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
Alcohol Diluido, *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Humedézcase el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces

proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido, hasta que el Bérbero quede agotado. Sepárense los primeros *setecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el resto hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido, hasta que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM BUCHU

### Extracto Fluido de Buchú *Fluidextract of Buchu*

[EXTRACTUM BUCHU FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Buchú,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y, una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Buchú quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el resto á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM CALAMI

### Extracto Fluido de Cálamo *Fluidextract of Calamus*

[EXTRACTUM CALAMI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Cálamo,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y, una vez humedecido el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Cálamo quede agotado. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el resto á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos*.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM CALUMBÆ

### Extracto Fluido de Colombo — *Fluidextract of Calumba*

[EXTRACTUM CALUMBÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Colombo**, en polvo No. 20, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes hasta que el Colombo quede agotado. Sepárense los primeros *setecientos centímetros cúbicos* del percolato. Destílese el alcohol del remanente al baño-maría y evapórese el residuo hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos*.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM CANNABIS INDICÆ

Extracto Fluido de Cáñamo Indiano — *Fluidextract of Indian Cannabis*

[Extractum Cannabis Indicæ Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Cáñamo Indiano,** en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol hasta que el Cáñamo Indiano quede agotado. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato. Destílese el Alcohol del remanente al baño-maría y evapórese el residuo á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

## FLUIDEXTRACTUM CAPSICI

Extracto Fluido de Cápsico — *Fluidextract of Capsicum*

[Extractum Capsici Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Cápsico,** en polvo No. 50, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *quinientos centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádasele entonces suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente Alcohol hasta que el Cápsico quede agotado. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

# FLUIDEXTRACTUM CHIMAPHILÆ

## Extracto Fluido de Chimafila *Fluidextract of Chimaphila*

[EXTRACTUM CHIMAPHILÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

**Chimafila**, en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente*,

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Humédezcase el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que la Chimafila quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido hasta que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

# FLUIDEXTRACTUM CHIRATÆ

## Extracto Fluido de Chiraita *Fluidextract of Chirata*

[EXTRACTUM CHIRATÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

**Chiraita**, en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente*,

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Humedézcase el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido, hasta que la Chiraita quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido hasta que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM CIMICIFUGÆ

### Extracto Fluido de Cimicífuga *Fluidextract of Cimicifuga*

[EXTRACTUM CIMICIFUGÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Cimicífuga**, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol hasta que la Cimicífuga quede agotada. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM CINCHONÆ

### Extracto Fluido de Quina *Fluidextract of Cinchona*

[EXTRACTUM CINCHONÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Quina**, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina**, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol y *cien centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico y viértasele el resto del menstruo. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación y, cuando el líquido del percolador desaparezca de la superficie, viértase gradualmente una mezcla de Alcohol y de Agua formada en las proporciones de *ochocientos*

*centímetros cúbicos* de Alcohol para *doscientos centímetros cúbicos* de Agua, y continúese la percolación con lentitud hasta que la Quina quede agotada. Sepárense los primeros *setecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y mézclese completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido por el procedimiento dado más abajo y del resultado obtenido, dedúzcase por cálculo la cantidad de alcaloides anhidros solubles en éter contenida en el resto del líquido y añádase á éste suficiente cantidad de una mezcla de Alcohol y de Agua formada en las mismas proporciones que antes, para que cada *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido contengan 4 Gmo. de Alcaloides anhidros de la Quina solubles en éter.

### Ensayo del Extracto Fluido de Quina

**Extracto Fluido de Quina,** *diez centímetros cúbicos* . . . . 10 Cc.
**Éter,** cuya densidad á 25° C. (77° F.) no sea mayor de 0.720,
**S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,**
**Amoniaco Líquido,**
**Cloroformo,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquense por medio de una pipeta graduada en un frasco Erlenmeyer de 200 Cc. de capacidad, 10 Cc. de Extracto Fluido de Quina y añádaseles una mezcla formada de 100 Cc. de éter, 25 Cc. de cloroformo, y 10 Cc. de amoniaco, tápese el frasco con seguridad y agítese vigorosamente á intervalos durante diez minutos. Déjense separar los líquidos, decántense en una probeta graduada 66 Cc. exactamente del líquido que sobrenada (que representan 5 Cc. del Extracto Fluido) y transfiéranse á un separador, lávese la probeta con 5 Cc. de éter y viértase en el separador. Agréguense á éste unos 10 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico ó la cantidad suficiente para que la solución quede francamente ácida, agítese el separador vigorosamente por varios minutos y cuando los líquidos por reposo se hayan separado completamente, pásese la capa inferior á un segundo separador. Añádanse al primer separador 5 Cc. más de S.V. normal de ácido sulfúrico y 5 Cc. de agua destilada, agítese por varios minutos, déjense separar los líquidos como antes y pásese la capa acuosa inferior al segundo separador. Al primero añádanse ahora 5 Cc. de agua destilada, agítese, sepárese como antes y entonces pásese la capa acuosa inferior al segundo separador. Á éste agréguense 25 Cc. de éter, un pedacito de papel rojo de tornasol y después gradualmente amoniaco, conservando la temperatura de los líquidos por debajo de 25° C. (77° F.), hasta que la reacción sea alcalina. Agítese entonces vigorosamente el separador por dos minutos y déjense los líquidos en reposo por diez minutos á temperatura inferior á 15° C. (59° F.). Sepárese y tírese la capa inferior acuosa y hágase pasar la capa etérea á un *beaker* tarado. Añádanse 5 Cc. más de éter al separador, lávese éste cuidadosamente y viértanse los lavados en el *beaker* tarado, evaporando completamente el éter á un calor moderado al baño-maría. Después, y por media hora, séquese el *beaker* en un baño de aire á 110° C. (230° F.), enfríese y pésese. Colóquese de nuevo el *beaker* en el baño de aire y caliéntese á la misma temperatura por media hora, enfríese, pésese y repítase esta operación, hasta que el peso sea constante. Multiplíquese por 20 el peso del resíduo, para obtener el peso en gramos de los alcaloides anhidros de la Quina solubles en éter contenidos en *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido de Quina.

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

# FLUIDEXTRACTUM COCÆ

## Extracto Fluido de Coca *Fluidextract of Coca*

[EXTRACTUM COCÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| Coca, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| Alcohol Diluido, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido, hasta que la Coca quede agotada. Sepárense los primeros *setecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y mézclense completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido, por el procedimiento dado más abajo; de los resultados obtenidos, dedúzcase por cálculo la cantidad de alcaloides solubles en éter contenida en el resto del líquido, y añádase á éste suficiente Alcohol Diluido para que cada *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido contengan 0.5 Gmo. de los alcaloides de la Coca solubles en éter.

### Ensayo del Extracto Fluido de Coca

| | |
|---|---|
| Extracto Fluido de Coca, *diez centímetros cúbicos* . . . . . | 10 Cc. |
| Amoniaco Líquido, | |
| Éter, | |
| Agua Destilada, | |
| S.V. Normal de Ácido Sulfúrico, | |
| S.V. Deci-normal de Ácido Sulfúrico, | |
| S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio, | |
| S.R. de Cochinilla ó S.R. de Yodeosina, de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |

Colóquense en un separador con una pipeta graduada, 10 Cc. de Extracto Fluido de Coca, añádanseles 25 Cc. de éter y después 2 Cc. de amoniaco, agitando todo por un minuto. Cuando los líquidos se hayan separado completamente, pásese á un segundo separador la capa acuosa inferior y añádanse á ésta, 20 Cc. más de éter y repítase la agitación por un minuto. Extráigase y tírese la capa acuosa inferior del segundo separador y agréguese al primero la capa etérea. Á este primer separador añádanse ahora 5 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 5 Cc. de agua destilada y agítesele bien por uno ó dos minutos. Después que se hayan separado los líquidos, pásese la capa acuosa inferior al otro separador y repítase la extracción en el primero con 9 Cc. de agua destilada y 1 Cc. de S.V.

normal de ácido sulfúrico, agitando los líquidos por un minuto y separando como antes. Agréguese la solución acuosa al segundo separador y tírese el éter. Añádanse ahora á los líquidos ácidos reunidos, 20 Cc. de éter, un pedacito de papel rojo de tornasol y suficiente Amoniaco hasta que la mezcla esté francamente alcalina y agítense los líquidos por uno ó dos minutos. Pásese la capa acuosa que se ha separado, al otro separador y la etérea á un *beaker*. Repítase en el otro separador el lavado de la capa acuosa con dos porciones de éter (de 15 Cc. cada una) y añádanse al *beaker* las soluciones etéreas resultantes. Evapórese ahora el éter del *beaker* y cuando esté seco, añádansele 5 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico y agítese hasta que se disuelva el resíduo alcalóidico. Añádanse entonces 5 gotas de S.R. de cochinilla ó de S.R. de yodeosina, y valórese el exceso de ácido con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio. Para obtener el peso en gramos de los alcaloides solubles en éter contenidos en *cien centímetros cúbicos* del Extracto Fluido de Coca, divídase por 5 el número de centímetros cúbicos empleados de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio, réstese el cociente resultante de 5 (los 5 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico tomados) y multiplíquese la diferencia por 0.03 y el producto de esto, por 10.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM COLCHICI SEMINIS

Extracto Fluido de Semilla de Cólchico — *Fluidextract of Colchicum Seed*

[Extractum Colchici Seminis Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Semilla de Cólchico**, en polvo No. 50, *mil gramos* . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Semilla de Cólchico quede agotada. Sepárense los primeros *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y mézclense completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido por el procedimiento dado más abajo; y del resultado obtenido, dedúzcase por cálculo la cantidad de colchicina en el resto del líquido y añádase á éste suficiente menstruo para que cada *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido, contengan 0.4 Gmo. de colchicina.

### Ensayo del Extracto Fluido de Semilla de Cólchico

**Extracto Fluido de Semilla de Cólchico**, *diez centímetros cúbicos* 10 Cc.
**Éter,**
**Cloroformo,**
**Alcohol,**
**Amoniaco Líquido,**
**Agua Destilada,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Mídanse en un separador 10 Cc. de Extracto Fluido de Cólchico, añádanseles 1 Cc. de Amoniaco y extráigase el alcaloide agitando con tres porciones sucesivas, de 15, 15 y 10 Cc. de cloroformo. Recójanse las soluciones clorofórmicas en un *beaker* ó en una cápsula, y evapóreseles casi á sequedad aplicando un calor muy suave. Disuélvase el residuo en 10 Cc. de éter, agréguense 5 Cc. de agua, agítese bien y caliéntese suavemente hasta que el éter se evapore. Después de enfriar, fíltrese en un pequeño separador la solución acuosa, reteniendo en el *beaker* ó en la cápsula la mayor cantidad posible de materia insoluble. Redisuélvase el residuo en un poco de éter, añádanse 5 Cc. de agua y procédase como antes. Lávense la vasija y el filtro con un poco de agua y agítese bien por un minuto la solución acuosa con 15 Cc. de cloroformo. Después de una separación perfecta, viértase el cloroformo en un frasco tarado y de nuevo agítese el líquido acuoso con tres porciones sucesivas de cloroformo, de 10 Cc. cada una, recogiendo estas soluciones en el frasco tarado. Evapórese completamente el cloroformo; disuélvase el residuo en un poco de alcohol, evapórese éste, redisuélvase de nuevo el residuo en alcohol, evapórese éste como antes y séquese el residuo á 100° C. (212° F.) hasta que después de enfriado en un desecador, su peso permanezca constante. Para obtener el peso en gramos de colchicina contenida en *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido de Semilla de Cólchico, multiplíquese por 10 el peso del resíduo.

*Dosis media.* — 0.2 Cc. (3 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM CONII

Extracto Fluido de Cicuta *Fluidextract of Conium*

[Extractum Conii Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Cicuta,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Ácido Acético,** *veinte centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 20 Cc. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese el Ácido Acético con *novecientos ochenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido, y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase entonces suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después Alcohol Diluido, hasta que la Cicuta quede agotada. Séparense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos*

del percolato, y evapórese el remanente en cápsula de porcelana, y á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y mézclense completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido por el procedimiento dado más abajo; del resultado obtenido dedúzcase por cálculo la cantidad de conina contenida en el resto del líquido y añádase á éste suficiente Alcohol Diluido para que cada *cien centímetros cúbicos* del Extracto Fluido contengan 0.45 Gmo. de conina.

### Ensayo del Extracto Fluido de Cicuta

Extracto Fluido de Cicuta, *diez centímetros cúbicos* . . . . 10 Cc.
Éter,
Alcohol,
Alcohol Absoluto,
Amoniaco Líquido,
S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,
S.R. de Carbonato de Sodio,
Solución de Ácido Clorhídrico (5 por ciento de HCl),
Agua Destilada, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquense con una pipeta graduada, en una cápsula evaporadora que contenga un poco de arena limpia, 10 Cc. de Extracto Fluido de Cicuta y evapórense á sequedad á un calor suave. Mézclese la arena uniformemente con el extracto y transfiérasele á un vaso Erlenmeyer de unos 200 Cc. de capacidad, lávese la cápsula con 100 Cc. de una mezcla formada con 100 de éter, 7 Cc. de Alcohol y 3 Cc. de Amoniaco, haciendo los lavados por porciones y transfiriéndolos al frasco. Tápese éste con seguridad y agítesele á intervalos por una hora. Decántense en un *beaker* 50 Cc. del líquido (que representan 5 Cc. del Extracto Fluido de Cicuta) y añádase suficiente S.V. normal de ácido sulfúrico para producir reacción francamente ácida. Evapórese el éter al baño-maría á un calor suave; agréguense entonces 15 Cc. de Alcohol Absoluto y déjese el *beaker* aparte en lugar fresco por dos horas para que se deposite el sulfato de amonio. Fíltrese el líquido; lávense el residuo y el filtro con un poco de alcohol absoluto y agréguense los lavados al líquido filtrado; neutralícese con S.R. de carbonato de sodio cualquier cantidad excesiva de ácido, teniendo cuidado de conservar una ligera acidez. Concéntrese el líquido al baño-maría y á calor suave hasta 3 Cc., añádanse 3 Cc. de agua destilada y 2 gotas de S.V. normal de ácido sulfúrico. Para separar las trazas de materia grasa, agréguense 15 Cc. de éter, decántese la solución etérea, y repítase el lavado. Transfiérase entonces á un separador el líquido ácido, é introdúzcase un pedacito de papel rojo de tornasol y añádase suficiente S.R. de carbonato de sodio para alcalinizar ligeramente el líquido; agítese después con porciones sucesivas de 15, 10 y 10 Cc. de éter. A las soluciones etéreas reunidas en un *beaker* tarado, añádase gota á gota, suficiente cantidad de solución de ácido clorhídrico (al 5 por ciento) hasta asegurar un exceso de ácido, y entonces evapórese el éter al baño-maría á un calor suave. Remuévase el exceso de ácido clorhídrico añadiendo al residuo 3 Cc. de alcohol y calentando suavemente para evaporar el líquido, repítase esta operación una vez más, y séquese el residuo á temperatura que no exceda de 60° C. (140° F.) hasta que después de enfriado en un desecador, su peso permanezca constante. Para obtener el peso en gramos de conina contenida en *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido de Cicuta, multiplíquese el peso del residuo por 0.777 y el producto por 20.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM CONVALLARIÆ

Extracto Fluido de Convalaria *Fluidextract of Convallaria*

[EXTRACTUM CONVALLARIÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Convalaria**, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *sesiscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, hasta que la Convalaria quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM CUBEBÆ

Extracto Fluido de Cubeba *Fluidextract of Cubeb*

[EXTRACTUM CUBEBÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Cubeba**, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *doscientos centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol, hasta que la Cubeba quede agotada. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase Alcohol hasta que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM CYPRIPEDII

### Extracto Fluido de Cipripedio *Fluidextract of Cypripedium*

[EXTRACTUM CYPRIPEDII FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Cipripedio,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que el Cipripedio quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porcion separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM DIGITALIS

### Extracto Fluido de Digital *Fluidextract of Digitalis*

[EXTRACTUM DIGITALIS FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Digital,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que la Digital quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente, á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—0.05 Cc. (1 mínima).

# FLUIDEXTRACTUM ERGOTÆ

Extracto Fluido de Cornezuelo de Centeno — *Fluidextract of Ergot*

[EXTRACTUM ERGOTÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Cornezuelo de Centeno,** recientemente molido y en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Acido Acético,** *veinte centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 20 Cc. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese el Acido Acético con *novecientos ochenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después Alcohol Diluido hasta que el Cornezuelo de Centeno quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente, en cápsula de porcelana y á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

# FLUIDEXTRACTUM ERIODICTYI

Extracto Fluido de Yerba Santa — *Fluidextract of Eriodictyon*

[EXTRACTUM ERIODICTYI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Yerba Santa,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua y, una vez humedecido el polvo con *cuatro-*

*cientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Yerba Santa quede agotada. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM EUCALYPTI

### Extracto Fluido de Eucalipto — *Fluidextract of Eucalyptus*

[EXTRACTUM EUCALYPTI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Eucalipto,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol, con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y, una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes hasta que el Eucalipto quede agotado. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el resto á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM EUONYMI

### Extracto Fluido de Evónimo *Fluidextract of Euonymus*

**Evónimo,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol,**
**Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,*
Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Mézclense *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; agréguese después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Evónimo quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM EUPATORII

### Extracto Fluido de Eupatorio *Fluidextract of Eupatorium*

[Extractum Eupatorii Fluidum, Farm. 1890]

**Eupatorio,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,*
Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Humedézcase el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que el Eupatorio quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM FRANGULÆ

### Extracto Fluido de Arraclán *Fluidextract of Frangula*

[EXTRACTUM FRANGULÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Arraclán**, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *quinientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *ochocientos centímetros cúbicos* de Agua, y una vez humedecido el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Arraclán quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM GELSEMII

### Extracto Fluido de Gelsemio *Fluidextract of Gelsemium*

[EXTRACTUM GELSEMII FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Gelsemio**, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, mácerese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente Alcohol hasta que el Gelsemio quede agotado. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0,05 Cc. (1 mínima).

## FLUIDEXTRACTUM GENTIANÆ

### Extracto Fluido de Genciana *Fluidextract of Gentian*

[Extractum Gentianæ Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Genciana**, en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que la Genciana quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM GERANII

### Extracto Fluido de Geranio *Fluidextract of Geranium*

[Extractum Geranii Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Geranio**, en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina**, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol y *trescientos centímetros cúbicos* de Agua y, una vez humedecido el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después una

mezcla de Alcohol y de Agua hecha en la proporción de *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol para *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua hasta que el Geranio quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM GLYCYRRHIZÆ

### Extracto Fluido de Regaliz *Fluidextract of Glycyrrhiza*

[Extractum Glycyrrhizæ Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Regaliz,** en polvo No. 20, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina,** *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . | 250 Cc. |
| **Amoniaco,** *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 50 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Viértanse *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua hirviendo sobre el Regaliz colocado en vasija apropiada y déjesele en reposo por una hora. Comprímase débilmente en un percolador metálico el polvo humedecido, viértase Agua hirviendo sobre el mismo y déjese proseguir la percolación, empleando Agua hirviendo hasta que el Regaliz quede agotado. Evapórese el percolato á un calor moderado hasta que mida *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* y cuando se enfríe, añádanse *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol, mézclense bien y déjense aparte por tres dias. Después de filtrar el líquido, destílesele hasta que se recojan *quinientos centímetros cúbicos;* pásese el líquido del alambique, á vasija apropiada añádasele la Glicerina, el Amoniaco, y *doscientos centímetros cúbicos* de Alcohol. Por último agréguesele suficiente Agua para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM GRANATI

### Extracto Fluido de Granado *Fluidextract of Pomegranate*

| | |
|---|---|
| **Granado,** en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *novecientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después Alcohol Diluido hasta que el Granado quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM GRINDELIÆ

Extracto Fluido de Grindelia *Fluidextract of Grindelia*

[EXTRACTUM GRINDELIÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Grindelia**, en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente menstruo hasta que la Grindelia quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato. Del remanente destílese el Alcohol al baño-maría y evapórese el residuo hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

# FLUIDEXTRACTUM GUARANÆ

Extracto Fluido de Guarana *Fluidextract of Guarana*

[EXTRACTUM GUARANÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| Guarana, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| Alcohol Diluido, *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *doscientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímase fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que la Guarana quede agotada. Sepárense los primeros *setecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y mézclense completamente.

Ensáyense *cinco centímetros cúbicos* de este líquido por el procedimiento dado más abajo y de los resultados obtenidos, dedúzcase por cálculo la cantidad de alcaloides contenida en el resto del líquido, añádase á éste suficiente Alcohol Diluido para que cada *cien centímetros cúbicos* del Extracto Fluido terminado contengan 3.5 Gmo. de los alcaloides de la Guarana.

### Ensayo del Extracto Fluido de Guarana

Extracto Fluido de Guarana, *cinco centímetros cúbicos* . . . 5 Cc.
Cloroformo,
Éter,
Amoniaco,
S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,
Agua Destilada, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquense en un separador 5 Cc. de Extracto Fluido de Guarana, añádanseles 15 Cc. de cloroformo y 1 Cc. de Amoniaco. Agítese bien y déjense separar los líquidos completamente. Pásese el cloroformo á un *beaker*. Agítese el líquido que queda en el separador con dos porciones adicionales de cloroformo, de 10 Cc. cada una, evapórense cuidadosamente á sequedad las soluciones clorofórmicas reunidas; disuélvase el residuo alcalóidico en una mezcla de 2 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 20 Cc. de agua destilada caliente. Déjese enfriar y fíltrese en un separador la solución, lávense con agua destilada el frasco y el filtro añadiendo al separador los lavados, y después 20 Cc. de cloroformo y 2 Cc. de amoniaco y agítese todo por un minuto. Pásese á un frasco tarado el cloroformo y repítase la extracción con dos porciones de 10 Cc. de cloroformo cada una agregándolas después al frasco. Destílese el cloroformo y cuando el residuo esté seco, agréguense 2 Cc. de éter y evapóresele después al baño-maría muy

cuidadosamente para evitar decrepitación. Séquese el residuo al baño-maría hasta peso constante. Multiplíquese este peso por 20 lo que dará en gramos la cantidad de alcaloides contenida en *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido de Guarana.

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM HAMAMELIDIS FOLIORUM.

Extracto Fluido de Hojas de Hamamelis — *Fluidextract of Hamamelis Leaves*

[EXTRACTUM HAMAMELIDIS FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Hojas de Hamamelis,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol y *seiscientos centímetros cúbicos* de Agua y, una vez humedecido el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cónico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después una mezcla formada de *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol para *seiscientos centímetros cúbicos* de Agua hasta que las Hojas de Hamamelis queden agotadas. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM HYDRASTIS

Extracto Fluido de Hidrástide — *Fluidextract of Hydrastis*

[EXTRACTUM HYDRASTIS FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Hidrástide,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol y *trescientos centímetros cúbicos* de Agua y, una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico ; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después una mezcla formada en las proporciones de *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol para *trescientos centímetros cúbicos* de Agua hasta que el Hidrastide quede agotado. Sepárense los primeros *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando ; disuélvase éste en la porción separada y mézclense completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido por el procedimiento dado más abajo ; de los resultados obtenidos dedúzcase por cálculo la cantidad de hidrastina en el resto del líquido, añádase á éste suficiente menstruo para que cada *cien centímetros cúbicos* del Extracto Fluido terminado contengan 2 Gmo. de hidrastina.

### Ensayo del Extracto Fluido de Hidrástide

Extracto Fluido de Hidrástide, *diez centímetros cúbicos* . . 10 Cc.
Agua Destilada,
Yoduro de Potasio,
Amoniaco Líquido,
Éter, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquense con una pipeta graduada en un frasco también graduado, de 100 Cc. de capacidad, 10 Cc. de Extracto Fluido de Hidrástide ; añádanseles 85 Cc. de agua destilada en la cual se hayan disuelto préviamente 2 Gmo. de yoduro de potasio y después suficiente agua hasta formar un volumen de 100 Cc. y agítese todo por varios minutos. De este líquido fíltrense después 50 Cc. en una probeta graduada y pásenseles á un separador. Alcalinícese el líquido con amoniaco, añádanse 30 Cc. de éter y agítese el separador á intervalos por varios minutos. Cuando los líquidos estén separados, pásese la capa acuosa á un *beaker* y la solución etérea á otro *beaker* tarado. Vuélvase la solución acuosa al separador y agítesele por un minuto con 20 Cc. más de éter. Extráigase y tírese la capa acuosa y pásese la solución etérea al *beaker* tarado. Déjense evaporar á un calor suave las soluciones etéreas reunidas y séquese el residuo del *beaker* al baño-maría hasta peso constante. Multiplíquese este peso por 20, lo que dará la cantidad en gramos de hidrastina contenida en *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido de Hidrástide.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

# FLUIDEXTRACTUM HYOSCYAMI

## Extracto Fluido de Beleño *Fluidextract of Hyoscyamus*

[EXTRACTUM HYOSCYAMI FLUIDUM, FARM. 1890]

**Beleño,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol,**
**Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*
Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Mézclense *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos centímetros cúbicos* de Agua y, una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Beleño quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y mézclense completamente.

Ensáyense *cincuenta centímetros cúbicos* de este líquido como se ordena más abajo y del resultado obtenido dedúzcase por cálculo la cantidad de los alcaloides contenida en el resto del líquido; agréguese á éste suficiente menstruo para que cada *cien centímetros cúbicos* del Extracto Fluido terminado contengan 0.075 Gmo. de los alcaloides del Beleño.

### Ensayo del Extracto Fluido de Beleño

El método que se ha de emplear es idéntico al dado en la página 175, tomando *cincuenta centímetros cúbicos* de Extracto Fluido de Beleño en lugar de la cantidad del de Raíz de Belladona que allí se ordena y multiplicando el producto por 2 en vez de 10.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

# FLUIDEXTRACTUM IPECACUANHÆ

## Extracto Fluido de Ipecacuana *Fluidextract of Ipecac*

[EXTRACTUM IPECACUANHÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

**Ipecacuana,** en polvo No. 80, *mil gramos* . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol,**
**Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*
Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y, una vez humedecido el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico ; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Ipecacuana quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando ; disuélvase éste en la porción separada y mézclese completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido por el procedimiento dado más abajo y de los resultados obtenidos dedúzcase por cálculo la cantidad de alcaloides contenida en el resto del líquido ; añádase á éste suficiente menstruo para que cada *cien centímetros cúbicos* del Extracto Fluido terminado contengan 1.5 Gmo. de los alcaloides de la Ipecacuana.

### Ensayo del Extracto Fluido de Ipecacuana

Extracto Fluido de Ipecacuana, *diez centímetros cúbicos* . 10 Cc.
Amoniaco Líquido,
Éter,
S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,
S.V. Decinormal de Ácido Sulfúrico,
S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,
S.R. de Cochinilla, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquense en una cápsula evaporadora de porcelana por medio de una pipeta graduada 10 Cc. de Extracto Fluido de Ipecacuana. Evapórese el alcohol al baño-maría y cuando el líquido esté casi frío, agréguense 5 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 20 Cc. de agua destilada y agítese á intervalos por tres minutos. Fíltrese el líquido este en un separador, lávense la cápsula y el filtro sucesivamente con 10 Cc. y 5 Cc. de agua destilada y añádanse estos líquidos al separador y después 20 Cc. de éter y un pedacito de papel rojo de tornasol ; alcalinícese el líquido con amoniaco y agítese el separador por un minuto. Pásese la capa acuosa á un *beaker* y á otro la capa etérea. Vuélvase la solución acuosa al separador, agréguense 10 Cc. más de éter y agítese el líquido agregando la solución etérea á la que ya estaba en el *beaker* y volviendo al separador la capa acuosa; repítase la extracción con 10 Cc. más de éter y después únase la capa etérea á las que ya están en el *beaker.* Déjense evaporar las soluciones etéreas reunidas, bien espontáneamente, ó bien en un baño-maría que contenga agua caliente y agréguense después 10 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico. Agítese cuidadosamente el líquido con una varilla de cristal para facilitar la disolución de los alcaloides y cuando todos se hayan disuelto, añádanse 5 gotas de S.R. de cochinilla. Agréguese á la solución, con una pipeta graduada, la cantidad necesaria de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio que se produzca en la

misma un color rosado. Divídase por 5 el número de centímetros cúbicos de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio empleados, réstese el cociente de 10 (los 10 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico tomados) y multiplíquese la diferencia por 0.0238 y el producto de esto por 10, lo que dará en gramos el peso de los alcaloides contenidos en cada *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido de Ipecacuana.

*Dosis media.*— { Como emético, 1 Cc. (15 mínimas).
Como expectorante, 0.05 Cc. (1 mínima).

## FLUIDEXTRACTUM KRAMERIÆ

### Extracto Fluido de Ratania *Fluidextract of Krameria*

[Extractum Krameriæ Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Ratania,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico de vidrio; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que la Ratania quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM LAPPÆ

### Extracto Fluido de Bardana *Fluidextract of Lappa*

[Extractum Lappæ Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Bardana,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato,

mácerese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que la Bardana quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM LEPTANDRÆ

### Extracto Fluido de Leptandria — *Fluidextract of Leptandra*

[EXTRACTUM LEPTANDRÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Leptandria,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele moderadamente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya perfectamente cubierto este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Leptandria quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM LOBELIÆ

### Extracto Fluido de Lobelia — *Fluidextract of Lobelia*

| | |
|---|---|
| **Lobelia,** en polvo No. 50, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Ácido Acético,** | |
| **Agua,** de cada cosa *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *doscientos setenta y cinco centímetros cúbicos* de Acido Ácetico con *setecientos veinte y cinco centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla,

comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico de vidrio; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Ácido Ácetico y de Agua que antes, hasta que la Lobelia quede agotada. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—0.5 Cc. (8 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM LUPULINI

Extracto Fluido de Lupulino *Fluidextract of Lupulin*

[EXTRACTUM LUPULINI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| Lupulino, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| Alcohol, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cubicos* . . | 1000 Cc. |

Comprímase el Lupulino fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol, hasta que el Lupulino quede agotado. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol hasta que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—0.5 Cc. (8 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM MATICO

Extracto Fluido de Matico *Fluidextract of Matico*

[EXTRACTUM MATICO FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| Matico, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| Alcohol, | |
| Agua, de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cubicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes hasta que el Matico quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

# FLUIDEXTRACTUM MEZEREI

## Extracto Fluido de Mecereón *Fluidextract of Mezereum*

[EXTRACTUM MEZEREI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Mecereón,** en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | **1000 Gmo.** |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | **1000 Cc.** |

Mézclense *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Mecereón quede agotado. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato. Del remanente destílese el Alcohol al baño-maría y evapórese el residuo hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

## FLUIDEXTRACTUM NUCIS VOMICÆ

Extracto Fluido de Nuez Vómica — *Fluidextract of Nux Vomica*

[EXTRACTUM NUCIS VOMICÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Nuez Vómica,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Ácido Acético,** *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 50 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol y *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase el polvo con *mil centímetros cúbicos* de la mezcla á los cuales se les ha añadido préviamente el Ácido Acético y digiérasele en vasija bien cubierta en lugar caliente por cuarenta y ocho horas. Comprímasele después en un percolador cilíndrico de vidrio, vertiéndole gradualmente menstruo y dejando proseguir con lentitud la percolación hasta que la Nuez Vómica quede prácticamente agotada. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato. Del remanente destílese el Alcohol al baño-maría y evapórese el residuo á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando ; disuélvase éste en la porción separada y mézclense completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido por el procedimiento dado mas abajo y de los resultados obtenidos, dedúzcase por cálculo la cantidad de estricnina en el líquido restante ; añádase á éste suficiente menstruo para que cada *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido terminado, contengan 1 Gmo. de estricnina.

### Ensayo del Extracto Fluido de Nuez Vómica

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Nuez Vómica,** *diez centímetros cúbicos* | 10 Cc. |
| **Amoniaco Líquido,** | |
| **Éter,** | |
| **Cloroformo,** | |
| **Agua Destilada,** | |
| **S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,** | |
| **Solución de Ácido Sulfúrico** (3 por ciento de $H_2SO_4$), | |
| **Solución de Hidrato de Sodio** (1 en 10), | |
| **Ácido Nítrico** (de 1.42 de densidad), | |
| **S.V. Deci-normal de Ácido Sulfúrico,** | |
| **S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,** | |
| **S.R. de Yodeosina,** de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |

Colóquense en una cápsula de porcelana, por medio de una pipeta graduada 10 Cc. de Extracto Fluido de Nuez Vómica y evapórense á sequedad al baño-

maría y disuélvase el residuo aun caliente, en una mezcla de 16 Cc. de éter, 5 Cc. de cloroformo y 4 Cc. de amoniaco y pásese á un separador la solución; lávese la cápsula con un poco de cloroformo, añádase dicho líquido también al separador y agítese éste cuidadosamente por algunos minutos. Cuando se hayan separado los líquidos, pásese á otro separador la capa acuosa, lávese la mezcla de cloroformo y éter y el separador con un poco de agua y agréguese este lavado al segundo separador. Agítese después el líquido acuoso con dos porciones sucesivas de 15 y 10 Cc. respectivamente de cloroformo y pásense éstas al primer separador. Si una pequeña porción del líquido dejada en el segundo, presentare todavía, después de acidulada, reacción con la S.R. de yoduro mercúrico potásico, repítase la agitación con 10 Cc. más de cloroformo. Agítense ahora los líquidos reunidos en el primer separador con tres porciones sucesivas de 15, 10 y 10 Cc. respectivamente de S.V. normal de ácido sulfúrico y recójanse en otro separador las soluciones ácidas reunidas. Añádanse á esta solución ácida, un pedacito de papel rojo de tornasol y suficiente amoniaco para alcalinizarla, y agítese sucesivamente con tres porciones de 25, 10, y 10 Cc. de cloroformo y recójanse las soluciones cloroformicas en un *beaker*. Evapórese el cloroformo al baño-maria, disuélvase el residuo alcalóidico también al baño-maria, en 15 Cc. de solución de ácido sulfúrico al 3 por ciento y déjese enfriar el líquido. A esta solución añádanse 3 Cc. de una mezcla enfriada y formada por volúmenes iguales de ácido nítrico (de 1.42 de densidad) y agua destilada, y después de agitar el líquido con movimiento de rotación por varias veces, déjese aparte por diez minutos exactamente, agitándolo con suavidad por tres veces durante este intervalo. Transfiérase el líquido rojo resultante á un separador que contenga 25 Cc. de solución acuosa de hidrato de sodio (1 en 10), lávese el *beaker* tres veces con muy pequeñas cantidades de agua destilada y agréguense al separador los lavados. Si el líquido no está turbio por completo, añádanse 2 Cc. más de solución de hidrato de sodio. Colóquense ahora en el separador 20 Cc. de cloroformo y agítense bien con movimientos de rotación por algunos minutos, déjense separar después los líquidos y pásese á un balón el cloroformo al través de un filtro pequeño mojado con cloroformo. Repítase esto por dos veces, usando en cada una 10 Cc. de cloroformo y pásense de igual manera ambas porciones al balón empleando el mismo filtro. Por último, lávense el filtro y el embudo con 5 Cc. de cloroformo y después al baño-maría y muy cuidadosamente para evitar decrepitación, evapórese todo el cloroformo. Añádanse al residuo alcalóidico 10 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico, 5 gotas de S.R. de yodeosina, 80 Cc. próximamente de agua destilada y 20 Cc. de éter. Cuando todo el alcaloide esté disuelto, valórese el exceso de ácido con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio hasta que el líquido acuoso se vuelva justamente rosado. Divídase por 5 el número de centímetros cúbicos de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio consumidos, réstese este número de 10 (los 10 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico tomados), multiplíquese la diferencia por 0.0332 y el producto de esto por 10, lo cual dará el peso en gramos, de estricnina contenida en *cien centímetros cúbicos* del Extracto Fluido de Nuez Vómica.

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

## FLUIDEXTRACTUM PAREIRÆ

Extracto Fluido de Butua — *Fluidextract of Pareira*

[EXTRACTUM PAREIRÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Butua** (Pareira brava), en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol y *trescientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después una mezcla formada en las proporciones de *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol para *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua hasta que la Butua quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos*.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM PHYTOLACCÆ

### Extracto Fluido de Fitolaca *Fluidextract of Phytolacca*

[Extractum Phytolaccæ Radicis Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Fitolaca,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que la Fitolaca quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos*.

*Dosis media.*— { Como emético, 1 Cc. (15 mínimas).
Como alterante, 0.1 Cc. ($1\frac{1}{2}$ mínimas).

# FLUIDEXTRACTUM PILOCARPI

Extracto Fluido de Jaborandi *Fluidextract of Pilocarpus*

[EXTRACTUM PILOCARPI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Jaborandi**, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que el Jaborandi quede agotado. Sepárense los primeros *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y mézclese completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido por el procedimiento dado más abajo, y del resultado obtenido, dedúzcase por cálculo la cantidad de alcaloides en el resto del líquido; añádase á éste suficiente menstruo para que cada *cien centímetros cúbicos* del Extracto Fluido contengan 0.4 por ciento de los alcaloides del Jaborandi.

### Ensayo del Extracto Fluido de Jaborandi

**Extracto Fluido de Jaborandi**, *diez centímetros cúbicos* . . 10 Cc.
**Cloroformo,**
**Amoniaco Líquido,**
**S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Deci-normal de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,**
**S.R. de Cochinilla** ó **S.R. de Yodeosina,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquense con una pipeta graduada en una cápsula de porcelana, que contenga un poco de arena limpia, 10 Cc. de Extracto Fluido de Jaborandi y evapórense á sequedad al baño-maría. Mézclese uniformemente la arena con el extracto y transfiérase la mezcla á un frasco Erlenmeyer de unos 100 Cc. de capacidad, lavando la cápsula con 25 Cc. de cloroformo y 2.5 Cc. de amoniaco mezclados. Pásense los lavados al frasco, tápese éste con seguridad y agítesele bien á intervalos por espacio de una hora. Decántese el líquido, llévese á un separador, lávese la arena con varias porciones de cloroformo, extráigase y fíltrese el líquido cloro-

fórmico en otro separador. Agítese después la solución clorofórmica con 15 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico, transfiriendo la solución ácida acuosa á otro separador. Repítase la agitación con una mezcla de 5 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 5 Cc. de agua destilada recogiendo las soluciones ácidas en el segundo separador. Repítase otra vez la agitación con 10 Cc. de agua destilada y agréguese el líquido acuoso también al segundo separador. Introdúzcase en éste un pedacito de papel rojo de tornasol y suficiente amoniaco para alcalinizar el líquido y agítese todo con 20 Cc. de cloroformo pasando luego á un *beaker* la solución clorofórmica. Repítase la agitación con dos porciones de 15 y 10 Cc. cada una de cloroformo y añádanse estas soluciones clorofórmicas á la anterior en el *beaker*. Evapórese al baño-maría el cloroformo y disuélvase el residuo alcalóidico en 8 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico. Añádanse 5 gotas de S.R. de cochinilla ó de S.R. de yodeosina y valórese el exceso de ácido con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio. Divídase por 5 el número de centímetros cúbicos de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio empleados, réstese el cociente de 8 (los 8 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico tomados) y multiplíquese la diferencia por 0.02 y el producto de esto por 10, para obtener el peso en gramos de los alcaloides contenidos en *cien centímetros cúbicos* del Extracto Fluido de Jaborandi.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM PODOPHYLLI

Extracto Fluido de Podofilo — *Fluidextract of Podophyllum*

[EXTRACTUM PODOPHYLLI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Podofilo,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Podofilo quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato. Del remanente destílese el Alcohol al baño-maría y evapórese el residuo hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM PRUNI VIRGINIANÆ

Extracto Fluido de Cerezo Silvestre — *Fluidextract of Wild Cherry*

[EXTRACTUM PRUNI VIRGINIANÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Cerezo Silvestre,** en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina,** *doscientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 200 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *doscientos centímetros cúbicos* de Alcohol y *seiscientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico de vidrio; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después una mezcla formada en la proporción de *doscientos centímetros cúbicos* de Alcohol para *ochocientos centímetros cúbicos* de Agua y déjese proseguir la percolación muy lentamente hasta que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM QUASSIÆ

Extracto Fluido de Cuasia — *Fluidextract of Quassia*

[EXTRACTUM QUASSIÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Cuasia,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *seiscientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á

gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Cuasia quede agotada. Sepárense los primeros *novecientos eentímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando ; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM QUERCUS

Extracto Fluido de Roble Blanco — *Fluidextract of Quercus*

| | |
|---|---|
| **Roble Blanco**, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina**, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *noveeientos eeutímetros eúbieos* de Alcohol Diluido y una vez humedecido el polvo con *euatrocientos centímetros eúbieos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico ; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo, y después Alcohol Diluido hasta que el Roble Blanco quede agotado. Sepárense los primeros *seteeientos centímetros eúbieos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando ; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros eúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM QUILLAJÆ

Extracto Fluido de Quillay — *Fluidextract of Quillaja*

| | |
|---|---|
| **Quillay**, en polvo No 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya perfectamente cubierto este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que el Quillay quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—0.2 Cc. (3 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM RHAMNI PURSHIANÆ

Extracto Fluido de Cáscara Sagrada — *Fluidextract of Cascara Sagrada*

[EXTRACTUM RHAMNI PURSHIANÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Cáscara Sagrada,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *seiscientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico, añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo hasta que la Cáscara Sagrada quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

# FLUIDEXTRACTUM RHAMNI PURSHIANÆ AROMATICUM

Extracto Fluido de Cáscara Sagrada Aromático — *Aromatic Fluidextract of Cascara Sagrada*

| | |
|---|---|
| **Cáscara Sagrada,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Regaliz,** en polvo No. 30, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Óxido de Magnesio,** *ciento veinte y cinco gramos* . . . . . . | 125 Gmo. |
| **Glicerina,** *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . | 250 Cc. |
| **Espíritu de Naranja Compuesto,** *diez centímetros cúbicos* . | 10 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Alcohol Diluido,** | |
| **Agua,** de cada cosa *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense completamente la Cáscara Sagrada, el Regaliz y el Óxido de Magnesio, añádanseles *dos mil centímetros cúbicos* de Agua, macérese la mezcla por doce horas y séquesele después á un calor suave. Mézclese la Glicerina con *quinientos centímetros cúbicos* de Alcohol y *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de esta mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después Alcohol Diluido hasta que el polvo quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada, añádase el Espíritu de Naranja Compuesto y suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

# FLUIDEXTRACTUM RHEI

Extracto Fluido de Ruibarbo — *Fluidextract of Rhubarb*

[Extractum Rhei Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Ruibarbo,** en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cónico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Ruibarbo quede agotado. Sepárense los primeros *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 70° C. (158° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM RHOIS GLABRÆ

Extracto Fluido de Zumaque de la Carolina — *Fluidextract of Rhus Glabra*

[EXTRACTUM RHOIS GLABRÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Zumaque de la Carolina,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *novecientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y una vez humedecido el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después Alcohol Diluido hasta que el Zumaque de la Carolina quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM ROSÆ

### Extracto Fluido de Rosa *Fluidextract of Rose*

[EXTRACTUM ROSÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Rosa Roja,** en polvo No. 20, *mil gramos* . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *novecientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y, una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla comprímasele moderadamente en un percolador cilíndrico de vidrio ; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después Alcohol Diluido hasta que la Rosa Roja quede agotada. Sepárense los primeros *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente en cápsula de porcelana á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando ; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM RUBI

### Extracto Fluido de Zarzamora *Fluidextract of Rubus*

[EXTRACTUM RUBI FLUIDUM, FARM. 1890)

| | |
|---|---|
| **Zarzamora,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido.** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico ; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces

proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que la Zarzamora quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato. Del remanente destílese el Alcohol al baño-maría y evapórese el residuo hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM SABINÆ

### Extracto Fluido de Sabina — *Fluidextract of Savin*

[EXTRACTUM SABINÆ FLUIDUM, FARM. 1890)

| | |
|---|---|
| **Sabina**, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol hasta que la Sabina quede agotada. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F); hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0.3 Cc. (5 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM SANGUINARIÆ

### Extracto Fluido de Sanguinaria — *Fluidextract of Sanguinaria*

| | |
|---|---|
| **Sanguinaria**, en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Ácido Acético**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *doscientos setenta y cinco centímetros cúbicos* de Ácido Acético con *setecientos veinte y cinco centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, déjesele macerar en vasija bien cubierta por cuarenta y ocho horas. Comprímasele después fuertemente en un percolador cilíndrico de vidrio, viértasele gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Ácido Acético y de Agua que antes y déjese proseguir la percolación con lentitud, hasta que la Sanguinaria quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—0.1 Cc. (1½ mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM SARSAPARILLÆ

Extracto Fluido de Zarzaparrilla — *Fluidextract of Sarsaparilla*

[EXTRACTUM SARSAPARILLÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Zarzaparrilla**, en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *seiscientos centímetros cúbicos* de Agua y, una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Zarzaparrilla quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM SARSAPARILLÆ COMPOSITUM

Extracto Fluido de Zarzaparrilla Compuesto — *Compound Fluidextract of Sarsaparilla*

[EXTRACTUM SARSAPARILLÆ FLUIDUM COMPOSITUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Zarzaparrilla**, en polvo No. 30, *setecientos cincuenta gramos* . . | 750 Gmo. |
| **Regaliz**, en polvo No. 30, *ciento veinte gramos* . . . . . . . . | 120 Gmo. |
| **Sasafrás**, en polvo No. 30, *cien gramos* . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Mecereón**, en polvo No. 30, *treinta gramos* . . . . . . . . . | 30 Gmo. |
| **Glicerina**, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *novecientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido, y una vez humedecidos los polvos mezclados, con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de este líquido comprímaseles fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después suficiente Alcohol Diluido hasta que el polvo qnede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos*.

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM SCILLÆ

Extracto Fluido de Escila — *Fluidextract of Squill*

| | |
|---|---|
| **Escila**, en polvo No. 20, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Acido Acético**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *doscientos setenta y cinco centímetros cúbicos* de Ácido Acético con *setecientos veinte y cinco centímetros cúbicos* de Agua, agréguense al

polvo *ochocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, macéresele por cuarenta y ocho horas en vasija de vidrio ó de porcelana bien cubierta, transfiérasele después á un percolador cónico de vidrio y déjese proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Ácido Acético y de Agua que antes, hasta que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0.1 Cc. ($1\frac{1}{2}$ mínima).

# FLUIDEXTRACTUM SCOPOLÆ

## Extracto Fluido de Escopolia . *Fluidextract of Scopola*

| | |
|---|---|
| **Escopolia,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Escopolia quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y mézclese completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido como se ordena más abajo y del resultado obtenido dedúzcase por cálculo la cantidad de alcaloides midriáticos contenida en el resto del líquido y añádase á éste suficiente menstruo para que cada *cien centímetros cúbicos* de Extracto Fluido terminado contengan 0.5 Gmo. de los alcaloides midriáticos de la Escopolia.

### Ensayo del Extracto Fluido de Escopolia

El método que se ha de emplear es idéntico al que se dió en la página 175 para el Extracto Fluido de Raíz de Belladona empleando *diez centímetros cúbicos* de Extracto Fluido de Escopolia.

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

## FLUIDEXTRACTUM SCUTELLARIÆ

Extracto Fluido de Escutelaria — *Fluidextract of Scutellaria*

[EXTRACTUM SCUTELLARIÆ FLUIDUM, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Escutelaria**, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que la Escutelaria quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM SENEGÆ

Extracto Fluido de Polígala — *Fluidextract of Senega*

[EXTRACTUM SENEGÆ FLUIDUM, Farm 1890]

| | |
|---|---|
| **Polígala**, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Solución de Hidrato de Potasio**, *treinta centímetros cúbicos* | 30 Cc. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Solución de Hidrato de Potasio con *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol y *trescientos centímetros cúbicos* de Agua, y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico de vidrio; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese

el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después una mezcla formada en las proporciones de *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol para *trescientos centímetros cúbicos* de Agua, hasta que la Polígala quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente en una cápsula de porcelana hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente cantidad de la mezcla de Alcohol y de Agua ya mencionada, para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM SENNÆ

Extracto Fluido de Sen — *Fluidextract of Senna*

[EXTRACTUM SENNÆ FLUIDUM, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Sen,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Alcohol Diluido,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico y hágase una percolación con Alcohol hasta que el Sen quede agotado. Deséchese el percolato alcohólico así obtenido. Extráigase el polvo del percolador, séquesele, y después de humedecerlo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que el Sen quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50°C (122°F) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM SERPENTARIÆ

Extracto Fluido de Serpentaria — *Fluidextract of Serpentaria*

[EXTRACTUM SERPENTARIÆ FLUIDUM, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Serpentaria**, en polvo No. 50, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Serpentaria quede agotada. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C (122° F) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM SPIGELIÆ

Extracto Fluido de Espigelia — *Fluidextract of Spigelia*

[EXTRACTUM SPIGELIÆ FLUIDUM, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Espigelia**, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico, añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la

percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que la Espigelia quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## FLUIDEXTRACTUM STAPHISAGRIÆ

Extracto Fluido de Estafisagria — *Fluidextract of Staphisagria*

| | |
|---|---|
| **Estafisagria,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua, y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Estafisagria quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.) hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

## FLUIDEXTRACTUM STILLINGIÆ

Extracto Fluido de Estilingia — *Fluidextract of Stillingia*

[Extractum Stillingiæ Fluidum, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Estilingia,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que la Estilingia quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol Diluido para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM STRAMONII

Extracto Fluido de Estramonio — *Fluidextract of Stramonium*

| | |
|---|---|
| **Estramonio**, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos centímetros cúbicos* de Agua, y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Estramonio quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C (122° F), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y mézclese completamente.

Ensáyense *diez centímetros cúbicos* de este líquido como se ordena más abajo y del resultado obtenido dedúzcase por cálculo la cantidad de alcaloides midriáticos contenida en el resto del líquido y añádase á éste suficiente menstruo para que cada *cien centímetros cúbicos* del Extracto Fluido terminado contengan 0.25 Gmo. de los alcaloides midriáticos del Estramonio.

**Ensayo del Extracto Fluido de Estramonio.**

El método que se ha de emplear es idéntico al dado en la página 175 para el Extracto Fluido de Raíz de Belladona empleando *diez centímetros cúbicos* de Extracto Fluido de Estramonio.

*Dosis media.*—0.05 Cc. (1 mínima).

# FLUIDEXTRACTUM SUMBUL

## Extracto Fluido de Sumbúl *Fluidextract of Sumbul*

| | |
|---|---|
| **Sumbúl,** en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua, y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Sumbúl quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

# FLUIDEXTRACTUM TARAXACI

## Extracto Fluido de Taraxacón *Fluidextract of Taraxacum*

[EXTRACTUM TARAXACI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Taraxacón** en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Solución de Hidrato de Sodio,** *cincuenta centímetros cúbicos* | 50 Cc. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener, *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos centímetres cúbicos* de Alcohol Diluido y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y de-

jarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta que el Taraxacón quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta Extracto blando; disuélvase éste en la porción separada, añádanse la Solución de Hidrato de Sodio y suficiente Alcohol Diluido, para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## FLUIDEXTRACTUM TRITICI

Extracto Fluido de Grama — *Fluidextract of Triticum*

[EXTRACTUM TRITICI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| Grama, finamente cortada, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| Alcohol, | |
| Agua, de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Comprímase la Grama en un percolador cilíndrico metálico, viértasele encima Agua Hirviendo añadiendo las cantidades que se necesiten de este líquido para que la Grama quede agotada. Evapórese el percolato hasta *setecientos cincuenta centímetros cúbicos*, añádansele después *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol, mézclense bien y déjese aparte por cuarenta y ocho horas. Fíltrese entonces el líquido y agréguesele después cantidad suficiente de una mezcla formada en la proporción de *un volumen* de Alcohol para *tres volúmenes* de Agua, hasta que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## FLUIDEXTRACTUM UVÆ URSI

Extracto Fluido de Gayuba — *Fluidextract of Uva Ursi*

[EXTRACTUM UVÆ URSI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| Gayuba, en polvo No. 30, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| Glicerina, *trescientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 300 Cc. |
| Alcohol, | |
| Agua, de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézelese la Glicerina con *doscientos centímetros cúbicos* de Alcohol y *quinientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele moderadamente en un percolador cilíndrico de vidrio; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente, primero, el resto del menstruo y después una mezcla formada en la proporción de *doscientos centímetros cúbicos* de Alcohol para *quinientos centímetros cúbicos* de Agua hasta que la Gayuba quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente, á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y agréguese suficiente cantidad de la mezcla de Alcohol y de Agua para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas.)

## FLUIDEXTRACTUM VALERIANÆ

### Extracto Fluido de Valeriana — *Fluidextract of Valerian*

[EXTRACTUM VALERIANÆ FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Valeriana,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | **1000 Gmo.** |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | **1000 Cc.** |

Mézelense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que la Valeriana quede agotada. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas.)

## FLUIDEXTRACTUM VERATRI

Extracto Fluido de Veratro Verde — *Fluidextract of Veratrum*

[EXTRACTUM VERATRI VIRIDIS FLUIDUM, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Veratro Verde**, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol, hasta que el Veratro Verde quede agotado. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0.1 Cc. (1½ mínima).

## FLUIDEXTRACTUM VIBURNI OPULI

Extracto Fluido de Viburnum Opulus — *Fluidextract of Viburnum Opulus*

[EXTRACTUM VIBURNI OPULI FLUIDUM, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Viburnum Opulus**, en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele moderadamente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alco-

hol y de Agua que antes, hasta que el Viburnum Opulus quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas.)

## FLUIDEXTRACTUM VIBURNI PRUNIFOLII

Extracto Fluido de Viburno Prunifolio — *Fluidextract of Viburnum Prunifolium*

[EXTRACTUM VIBURNI PRUNIFOLII FLUIDUM, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Viburno Prunifolio,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos centímetros cúbicos* de Agua y una vez humedecido el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele moderadamente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo, formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Viburno Prunifolio quede agotado. Sepárense los primeros *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## FLUIDEXTRACTUM XANTHOXYLI

Extracto Fluido de Fresno Espinoso — *Fluidextract of Xanthoxylum*

[EXTRACTUM XANTHOXYLI FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Fresno Espinoso,** en polvo No. 40, *mil gramos* . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua, y una vez humedecido el polvo con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de la mezcla, comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo formado con las mismas proporciones de Alcohol y de Agua que antes, hasta que el Fresno Espinoso quede agotado. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente menstruo para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas.)

## FLUIDEXTRACTUM ZINGIBERIS

Extracto Fluido de Gengibre *Fluidextract of Ginger*

[EXTRACTUM ZINGIBERIS FLUIDUM, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| Gengibre, en polvo No. 50, *mil gramos* . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| Alcohol, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol hasta que el Gengibre quede agotado. Sepárense los primeros *novecientos centímetros cúbicos* del percolato y evapórese el remanente á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), hasta extracto blando; disuélvase éste en la porción separada y añádase suficiente Alcohol para que el Extracto Fluido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas.)

## FŒNICULUM

Hinojo *Fennel*

El Fruto casi maduro y desecado del *Fœniculum vulgare* Miller (Fam. *Umbelliferæ*).

Mericarpios generalmente separados, de 4 á 10 Mm. de longitud, y de 2 á 3 Mm. de ancho cada uno, más ó menos encorvados, con cinco costillas primarias pronunciadas y de color claro, ó también lisos, verde-amarillentos ó verde-parduzcos ; el pericarpio contiene un canal lleno de aceite esencial entre cada dos costillas, y dos canales sobre el lado plano ; olor y sabor aromáticos, parecidos al del anis.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos.)

## FRANGULA

Arraclán *Frangula*

La corteza desecada del *Rhamnus Frangula* Linneo (Fam. *Rhamnaceæ*), recogida un año antes de usarse, por lo menos.

Pedazos encorvados de longitud variable, frecuentemente achatados ó aplastados ; corteza de 0.3 á 1 Mm. de grueso, exteriormente de pardo-grisácea á negro-purpúrea, con numerosas lentejuelas y á veces incrustaciones de líquenes foliáceos ; la superficie interior lisa, menudamente estriada, color de amarillo-parduzco á pardo intenso ; fractura corta y de un tinte purpúreo en la capa exterior, fibrosa y amarillo pálida en la interior ; olor franco, sabor algo aromático, dulzaino, y amargo ; cuando se masca, tiñe la saliva de amarillo.

El polvo debe estar privado de células pétreas, y los fragmentos toman coloración rojiza con la S. R. de hidrato de sodio.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos.)

## GALLA

Agalla *Nutgall*

Excrecencia en el *Quercus infectoria* Olivier (Fam. *Cupuliferæ*), originada por las picaduras y depósito de huevecillos del *Cynips tinctoria* Olivier.

Subglobosa, de 1 á 2 Cm. de diámetro, exteriormente de color verde-aceituna negruzco, ó gris negruzco, más ó menos tuberculosa por la parte superior, casi lisa y contraída en un pequeño pedúnculo en la porción de la base, á veces con una perforación en un lado ; pesada ; fractura córnea, amarillenta ó grisácea ; en el centro una cavidad que contiene ó bien el insecto parcialmente desenvuelto ó restos pulverulentos dejados por el mismo ; casi sin olor ; sabor muy astrigente.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo.=500 milígramos. (7½ granos.)

## GAMBIR

Gambir *Gambir*

[Para reemplazar al CATECHU, FARM. 1890]

Extracto preparado de las hojas y ramitas del *Ourouparia Gambir* (Hunter) Baillon (Fam. *Rubiaceæ*).

Masas irregulares ó cubos como de unos 25 Mm. de diámetro ; exteriormente pardo-rojizos, ó gris-parduzco pálidos ó pardo claros ; fractura térrea algo embotada, friable, cristalina ; sin olor, sabor algo amargo, muy astringente, y un poco dulzaino después ; privado de almidón.

El 70 por ciento, por lo menos, debe ser soluble en alcohol ; cuando se incinera no debe dar más del 5 por ciento de ceniza.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## GELATINUM

Gelatina *Gelatin*

Producto de la hidrolisis de ciertos tejidos animales, como piel, ligamentos y huesos, obtenido por tratamiento con agua hirviendo; purificado y desecado al aire.

Sólido amorfo, más ó menos transparente, generalmente en tiras ó en láminas delgadas; incoloro ó con ligero tinte amarillento, sin olor, sabor característico, casi nulo; inalterable en el aire cuando está seca, pero se pudre rápidamente cuando está húmeda ó en solución.

La Gelatina se descompone cuando se incinera, dejando un ligero residuo mineral, que no debe exceder del 2 por ciento del peso primitivo.

La Gelatina es insoluble en agua fría, pero cuando se inmerge en este líquido se hincha y ablanda, absorbiendo gradualmente de 5 á 10 veces su peso de agua. Es soluble en agua hirviendo, en ácido acético y en glicerina; insoluble en alcohol, éter, cloroformo, benceno, bisulfuro de carbono y aceites fijos y volátiles.

Cuando se disuelve en agua hirviendo (1 en 50) debe solidificarse por enfriamiento y formar una jalea transparente.

Una solución acuosa de Gelatina (1 en 5000) se enturbia en seguida que se le adicione S.R. de ácido tánico y el precipitado es insoluble en presencia de un exceso del reactivo.

La Gelatina precipita de su solución acuosa por un exceso de S.R. de cloruro mercúrico; no precipita por una solución de alumbre, ni por la S.R. de cloruro férrico, ni por la S.R. de acetato de plomo.

Si á una solución de Gelatina en agua caliente, se le añade S.R. de dicromato de potasio, la jalea que forma al enfriarse se vuelve insoluble en agua caliente si ha estado expuesta á la luz.

## GELATINUM GLYCERINATUM

Gelatina Glicerinada *Glycerinated Gelatin*

| | |
|---|---|
| **Gelatina**, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Glicerina**, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Agua**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *doscientos gramos* . . | 200 Gmo. |

Viértase sobre la Gelatina suficiente cantidad de Agua hasta cubrirla, la cual debe haber sido préviamente hervida y enfriada; déjesela en reposo por una hora; tírese el Agua y déjese escurrir la Gelatina por unos minutos; pásese después á una cápsula tarada, añádase la Glicerina y caliéntese al baño-maría hasta que se disuelva la Gelatina. Cuélese la solución caliente y continúese calentando al baño-maría hasta que el producto pese *doscientos gramos*. Cuando esté fría córtese la masa en pedazos y consérvense éstos en vasijas apropiadas.

## GELSEMIUM

Gelsemio *Gelsemium*

El rizoma y las raíces desecados del *Gelsemium sempervirens* (Linneo) Aiton filius (Fam. *Loganiaceæ*).

Cilíndrico, generalmente cortado en pedazos de tamaño variable, de 5 á 20 y aun 30 Mm. de diámetro; exteriormente pardo-amarillento claro, con lineas pardo-purpúreas longitudinales; la fractura del rizoma astillosa, las raíces rompen con la mitad de la fractura transversa y la otra mitad oblícua ó corto-astillosa; la corteza como de 1 Mm. de grueso; leño amarillo pálido, poroso, pero fuerte, con numerosos radios medulares bien marcados, excéntricos en el rizoma y con cuatro grupos de haces fibro-vasculares internos; olor pronunciado característico; sabor amargo, ligeramente aromático.

*Dosis media.*—0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## GENTIANA

Genciana *Gentian*

El rizoma y raíces desecados del *Gentiana lutea* Linneo (Fam. *Gentianaceæ.*)

En pedazos casi cilíndricos ó en rebanadas longitudinales, de longitud variable y de 5 á 35 Mm. de grueso; pardo-amarillentos exteriormente, el rizoma anillado, las raíces longitudinalmente arrugadas, fractura corta pero desigual, la corteza algo gruesa separada de la porción interna algún tanto esponjosa, amarillo-rojiza ó parduzca por una *zona de cambium* pardo obscura; olor fuerte, característico; sabor ligeramente dulzaino y después fuerte y persistentemente amargo.

El polvo está privado de granos de fécula y tejidos esclerenquimáticos.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## GERANIUM

Geranio *Geranium*

El rizoma desecado del *Geranium maculatum* Linneo (Fam. *Geraniaceæ*).

De crecimiento horizontal, casi cilíndrico, algo achatado y pronunciadamente tuberculoso, de 2.5 á 10 Cm. de largo y de 3 á 15 Mm. de diámetro; arrugado longitudinalmente, pardo obscuro; fractura corta, pardo-rojiza clara ó purpúrea; corteza delgada; leño confuso; médula central grande; olor ligero; sabor fuertemente astringente.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## GLANDULÆ SUPRARENALES SICCÆ

Glándulas Suprarrenales Desecadas *Desiccated Suprarenal Glands*

Las glándulas suprarrenales del carnero (*Ovis aries* Linneo) ó del buey (*Bos taurus* Linneo), privadas de la grasa, limpias, desecadas y pulverizadas.

Polvo amorfo, pardo-amarillento claro, con olor ligero y característico; soluble en agua parcialmente.

Una parte de las Glándulas Suprarrenales Desecadas representa aproximadamente seis partes de glándulas frescas privadas de grasa.
No deben dar más del 7 por ciento de ceniza por incineración.
Si 0.5 Gmo. de Glándulas Suprarrenales Desecadas se maceran por quince minutos con 25 Cc. de agua y después se filtra, el líquido resultante debe tomar color verde esmeralda al adicionarle unas gotas de S.R. de cloruro férrico. El color verde desaparece casi rápidamente.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## GLANDULÆ THYROIDEÆ SICCÆ

Glándulas Tiroides Desecadas — *Desiccated Thyroid Glands*

Las glándulas tiroides del carnero (*Ovis aries* Linneo), privadas de grasa y limpias, desecadas y pulverizadas.

Polvo amorfo, amarillento, con olor peculiar, ligero y que contiene los componentes activos del tejido tiróideo; soluble en agua parcialmente.
Una parte de Glándulas Tiroides Desecadas representa aproximadamente cinco partes de glándulas frescas.
No deben dar más del 6 por ciento de ceniza por incineración.
Si se mezcla 1 Gmo. de Glándulas Tiroides Desecadas, con un peso igual de hidrato de sodio puro y se funden cuidadosamente en una cápsula de plata y cuando están fundidos se oxidan añadiendo nitrato de potasio hasta que quede una masa blanca, si esta masa fundida se disuelve en una pequeña cantidad de agua y la solución se trata con 2 Gmo. de nitrito de sodio, se acidifica con ácido nítrico concentrado y después se agita con 5 Cc. de cloroformo, éste debe tomar una franca coloración, de rosada á violeta (presencia de *compuestos de yodo*). Un extracto frío de Glándulas Tiroides Desecadas tratado con 2 Gmo. de nitrito de sodio y acidulado con ácido nítrico concentrado, no debe dar la reacción del yodo al agitarlo con cloroformo.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## GLYCERINUM

Glicerina, Glicerol — *Glycerin, Glycerol*

Líquido obtenido de la descomposición de las grasas animales y vegetales ó de los aceites fijos y que contiene 95 por ciento por lo menos, de Glicerol absoluto, alcohol triatómico, [$CH_2OH.CHOH.CH_2OH$ = 91.37].

Líquido claro, incoloro, de consistencia siruposa, espesa, suave al tacto, sin olor, de sabor dulce y que produce sensación de calor en la boca; cuando se expone al aire absorbe humedad.
Densidad á 25° C. (77° F.) 1.246 por lo menos.
Soluble en todas proporciones en el agua y el alcohol; soluble también en una mezcla de 3 partes de alcohol y 1 de éter; insoluble en éter, cloroformo, bisulfuro de carbono, bencina de petróleo, benceno y aceites fijos y volátiles.
A 100° C. (212° F.) ó por encima de esta temperatura, la Glicerina en soluciones acuosas débiles se volatiliza lentamente mezclada con el vapor de agua.

La Glicerina de 70 á 100 por ciento á las temperaturas de ebullición, se volatiliza rápidamente; la de 95 por ciento hierve á 165° C. (329° F); la anhidra, hierve sin descomponerse á 290° C. (554° F.); continuando el calor se descompone y por último desaparece completamente.

La solución acuosa de Glicerina es neutra al papel de tornasol.

Si una perla de borax fundida en un lazo de alambre de platino, se humedece con glicerina y después se mantiene en el borde de la llama obscura, ésta aparecerá fugazmente teñida de verde brillante.

Cinco Cc. de Glicerina calentados hasta la ebullición en una cápsula de porcelana ó de platino descubierta y después sometidos suavemente á la ignición, deben evaporarse, quemarse y no dejar más que una mancha obscura la que por un fuerte calor debe desaparecer completamente (ausencia de *impurezas minerales*).

Si en un pequeño balón se mezclan 5 Cc. de Glicerina, 50 Cc. de agua y 10 gotas de ácido clorhídrico y se calienta por media hora al baño-maría; si después se toman 10 Cc. del líquido caliente, se mezclan con 2 Cc. de S.R. de hidrato de sodio y 1 Cc. de S.V. alcalina de tartrato cúprico, dentro de seis horas no debe presentar ni enturbiamiento rojo amarillento ni precipitado (ausencia de *azúcares*).

Si en un tubo de ensayo se mezclan 5 Cc. de Glicerina con un volumen igual de ácido sulfúrico concentrado, el líquido no debe adquirir, por reposo de una hora, color más obscuro que amarillo (ausencia de *impurezas fácilmente carbonizables*).

Si 5 Cc. de Glicerina se unen con el mismo volumen de una mezcla formada por partes iguales de alcohol y de ácido sulfúrico diluido y se calientan suavemente, no debe desenvolver olor á fruta (ausencia de *ácido butírico*).

Una solución acuosa de Glicerina (1 en 10) no debe tomar coloración ni enturbiarse ni precipitar, cuando porciones separadas de la misma se traten con los siguientes reactivos: S.R. de cloruro de bario (*ácido sulfúrico*), S.R. de cloruro de calcio (*ácido oxálico*), S.R. de oxalato de amonio (*sales de calcio*), S. R. de nitrato de plata (*cloruros*), y con la S.R. de nitrato de plata y amonio (*acroleina*); en este último caso el tubo de ensayo, imperfectamente tapado para protegerlo de impurezas, debe dejarse en reposo, fuera de la acción de la luz, cinco minutos por lo menos.

La solución acuosa (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Cinco Cc. de la solución acuosa (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

# GLYCERITUM ACIDI TANNICI

## Glicerito de Ácido Tánico — *Glycerite of Tannic Acid*

| | |
|---|---|
| Ácido Tánico, *veinte gramos* | 20 Gmo. |
| Glicerina, *ochenta gramos* | 80 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Tritúrese el Ácido Tánico con la Glicerina hasta formar pasta suave, transfiérase ésta á una cápsula de porcelana, evitando el contacto con utensilios metálicos y caliéntese al baño-maría hasta que el Ácido Tánico se disuelva por completo. Pásese después la solución á un frasco.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## GLYCERITUM AMYLI

Glicerito de Almidón — *Glycerite of Starch*

| | |
|---|---|
| **Almidón**, *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Agua**, *diez centímetros cúbicos*. . . . . . . . . . . . . . . . | 10 Cc. |
| **Glicerina**, *ochenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 80 Gmo. |

Tritúrese el Almidón con el Agua hasta que se produzca una mezcla homogénea.

Añádase después gradualmente ésta á la Glicerina contenida en una cápsula de porcelana y caliéntese hasta unos 140° C. (284° F.). Continúese el calor con agitación constante, conservándolo por debajo de 144° C. (291.2° F.) hasta que se forme una jalea translúcida. Pásese el producto á vasijas apropiadas provistas de tapas ó cubiertas que ajusten bien.

## GLYCERITUM BOROGLYCERINI

Glicerito de Boroglicerina — *Glycerite of Boroglycerin*

| | |
|---|---|
| **Ácido Bórico**, en polvo fino, *trescientos diez gramos* . . . . . | 310 Gmo. |
| **Glicerina**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Caliéntense en una cápsula tarada, á temperatura que no exceda de 150° C. (302° F.), *cuatrocientos sesenta gramos* de Glicerina y agréguese, agitando sin cesar, el Ácido Bórico en porciones. Cuando todo esté añadido y disuelto, continúese el calor á la misma temperatura, agitando con frecuencia y rompiendo la película que se forma en la superficie. Cuando el peso de la mezcla quede reducido á *quinientos gramos*, añádanse á ésta *quinientos gramos* de Glicerina, mézclese completamente y transfiérase el producto á vasijas apropiadas.

## GLYCERITUM FERRI, QUININÆ ET STRYCHNINÆ PHOSPHATUM

Glicerito de los Fosfatos de Hierro, Quinina y Estricnina — *Glycerite of the Phosphates of Iron Quinine and Strychnine*

| | |
|---|---|
| **Fosfato Férrico Soluble**, *ochenta gramos* . . . . . . . . | 80.0 Gmo. |
| **Quinina**, *ciento cuatro gramos* . . . . . . . . . . . . . | 104.0 Gmo. |
| **Estricnina**, *ocho decígramos* . . . . . . . . . . . . . . | 0.8 Gmo. |
| **Ácido Fosfórico**, *doscientos centímetros cúbicos* . . . . . . | 200.0 Cc. |
| **Glicerina**, *quinientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 500.0 Cc. |
| **Agua**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Caliéntese en una cápsula de porcelana á temperatura que no exceda de 70° C. (158° F.), el Fosfato Férrico Soluble con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua hasta que se disuelva. Añádanse después el Acido Fosfórico con la Estricnina, la Quinina y suficiente Agua hasta que el producto mida *quinientos centímetros cúbicos* y agítese hasta que la solución se efectúe. Mézclese ésta con la Glicerina y fíltrese si fuere necesario.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## GLYCERITUM HYDRASTIS

Glicerito de Hidrástide — *Glycerite of Hydrastis*

| | |
|---|---|
| **Hidrástide,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| **Glicerina,** *quinientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . | 500 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el Hidrástide con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, ya cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol hasta que el Hidrástide quede prácticamente agotado. Sepárese casi todo el Alcohol por destilación ó por evaporación, viértase el líquido espeso concentrado en *quinientos centímetros cúbicos* de agua helada y déjese en reposo en lugar fresco por veinte y cuatro horas. Fíltrese entonces, pásese suficiente agua fría por el filtro para que el líquido filtrado mida *quinientos centímetros cúbicos*, añádase la Glicerina y mézclese completamente.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## GLYCERITUM PHENOLIS

Glicerito de Fenol — *Glycerite of Phenol*

[Gliceritum Acidi Carbolici, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| **Fenol Licuado,** *veinte centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 20 Cc. |
| **Glicerina,** *ochenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 80 Cc. |
| Para obtener *cien centímetros cúbicos* . . | 100 Cc. |

Añádase á la Glicerina el Fenol Licuado y agítense hasta que queden completamente mezclados.

*Dosis media.*— 0.3 Cc. (5 mínimas).

## GLYCYRRHIZA

| | |
|---|---|
| Regaliz<br>Raíz de Liquiricia | *Glycyrrhiza*<br>*Licorice Root* |

El rizoma y raíz desecados del *Glycyrrhiza glabra* Linneo (Liquiricia española) y del *Glycyrrhiza glandulifera* Waldstein y Kitaibel (Liquiricia rusa) (Fam. *Leguminosæ*).

**Liquiricia Española.**— Cilíndrica, generalmente cortada en pedazos de 14 á 20 Cm. ó más de largo, de 5 á 15 Mm. de grueso; arrugada longitudinalmente, pardo-grisácea ó pardo-obscura, quebradiza; fractura groseramente fibrosa; interiormente amarillo-leonada; corteza de 1 á 3 Mm. de grueso; leño poroso, en cuñas estrechas; olor ligero; sabor dulzaino y ligeramente acre.

**Liquiricia Rusa.** Algo puntiaguda, frecuentemente de 1 M. ó más de longitud, de 1 á 5 Cm. de diámetro, cuando es exteriormente amarillo-pálida, está privada de la capa exterior de corcho; interiormente de un amarillo más claro; leño bastante blando; sabor menos dulce que el de la española. Deben separarse las porciones amargas ennegrecidas y nudosas.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## GLYCYRRHIZINUM AMMONIATUM

Glicirricina Amoniacal — *Ammoniated Glycyrrhizin*

**Regaliz,** en polvo No. 20 *quinientos gramos* . . . . . . . . . . **500 Gmo.**
**Agua,**
**Amoniaco Líquido,**
**Ácido Sulfúrico,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Mézclense *cuatrocientos setenta y cinco centímetros cúbicos* de Agua con *veinte y cinco centímetros cúbicos* de Amoniaco y una vez humedecido el polvo con la mezcla, macérese por veinte y cuatro horas. Comprímasele después moderadamente en un percolador cónico de vidrio y viértasele gradualmente Agua hasta que se obtengan *quinientos centímetros cúbicos* de percolato. Añádase á éste lentamente, con agitación constante, Ácido Sulfúrico hasta que deje de producir precipitado. Recójase éste en un colador, lávesele con Agua fría hasta que los lavados dejen de tener reacción ácida, redisuélvasele en Agua con el auxilio de Amoniaco, fíltrese si fuere necesario y agréguese de nuevo Ácido Sulfúrico hasta que deje de producirse precipitado. Recójase éste, lávese, disuélvase en suficiente cantidad de Amoniaco préviamente diluido en un volumen igual de Agua y extiéndase la solución clara sobre láminas de vidrio, para que una vez seco el producto pueda obtenerse en escamas.

Escamas pardo-obscuras ó rojo-parduzcas sin olor y con sabor muy dulce.
Soluble en alcohol y muy fácilmente soluble en agua.
La solución acuosa calentada con S.R. de hidrato de potasio, desprende amoniaco.

Si la solución acuosa se sobresatura con un ácido, se producirá un precipitado (*glicirricina*) que si se disuelve en agua caliente, forma una jalea al enfriarse. Esta substancia después de lavada con alcohol diluido y desecada, se presenta en polvo amarillo, amorfo, con sabor fuerte, amargo y dulce á la vez y con reacción ácida.

La Glicirricina Amoniacal no debe dar más que trazas de ceniza por incineración.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## GOSSYPII CORTEX

### Corteza de Raíz de Algodón *Cotton Root Bark*

[GOSSYPII RADICIS CORTEX, FARM. 1890]

La corteza desecada de la raíz del *Gossypium herbaceum* Linneo y de otras especies cultivadas de *Gossypium* (Fam. *Malvaceæ*).

En bandas delgadas, flexibles ó en pedazos aquillados, la corteza de 0.2 á 1 Mm. de grueso; la superficie exterior pardo-amarillenta, arrugada longitudinalmente, con pequeñas lentejuelas, el peridermo frecuentemente exfoliado y algo velloso por las fibras textiles parcialmente separadas, la superficie interna blanquecina, estriada longitudinalmente; fractura dura, fibrosa la capa textil separable en láminas delgadas; olor débil; sabor ligeramente astringente y acre.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## GOSSYPIUM PURIFICATUM

### Algodón Purificado *Purified Cotton*

Los pelos de la semilla del *Gossypium herbaceum* Linneo ó de otras especies cultivadas de *Gossypium* (Fam. *Malvaceæ*) libres de las impurezas adherentes y privados de la materia grasa.

Filamentos finos, blancos, suaves que observados al microscopio, aparecen en bandas huecas, aplastadas y torcidas sobre si mismas, estriadas en espiral y ligeramante engrosadas en los bordes; sin olor ni sabor, insolubles en los disolventes neutros y solubles en la solución amoniacal de óxido cúprico.

Cuando el Algodón Purificado, préviamente comprimido en la mano, se arroja sobre agua fría, debe absorberla fácilmente y sumergirse y el agua no debe adquirir reacción alcalina ni ácida (evidencia de *completa purificación* y ausencia de *materia grasa*).

El Algodon Purificado debe estar perfectamente privado de toda impureza visible y por combustión no debe dar más del 0.3 por ciento de ceniza.

## GRANATUM

### Granado *Pomegranate*

La corteza del tallo y de la raíz del *Punica Granatum* Linneo (Fam. *Punicaceæ*).

**Corteza del Tallo.**— Enrollada sobre si misma separadamente, ó en pedazos encorvados transversalmente, la mayor parte de 2 á 10 Cm. de largo y de 5 á 20 Mm. de diámetro; corteza de 0.5 á 3 Mm. de grueso; la superficie exterior

de gris-amarillenta á gris-parduzca, con apotecios negro-parduzcos de un liquen y lentejuelas pequeñas; la superficie interior de amarillo-grisácea á parduzca, finamente estriada; fractura corta, suave, la capa de felodermo verde obscura, la corteza interior amarillo-verdosa mate; olor franco, sabor astringente, algo amargo.

**Corteza de la Raíz.**— Pardo obscura, con pedazos y escamas más ó menos longitudinales de corcho, carece de capa de felodermo verde · los radios medulares se extienden casi hasta el peridermo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos.)

## GRINDELIA

Grindelia *Grindelia*

Las hojas é inflorescencias desecadas del *Grindelia robusta* Nuttall, ó del *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal (Fam. *Compositæ*).

Las hojas como de 5 Cm. ó menos de largo, variando su forma de anchamente espatulada ú oblonga á lanceolada, sesiles ó abrazadoras, obtusas, mas ó menos pronunciadamente serradas, á menudo espinosamente dentadas y aun laciniado-pinatífidas, verde pálidas, suaves, finamente manchadas, á veces coriáceas, quebradizas; las cabezas mas ó menos resinoso-viscosas, muy floridas, á veces cónico-urceoladas (*G. squarrosa*) y á veces urceolado-deprimidas (*G. robusta*); el invólucro hemisférico; como de 10 Mm. de ancho, compuesto de numerosas escamas imbricadas, ásperamente punteadas ó extendidas; algunas veces faltan las florecillas amarillas femeninas liguladas; las florecillas amarillas en discos, tubulosas, perfectas; el vilano compuesto de dos ó tres aristas, la mayor parte de las veces desiguales y como de la longitud de las florecillas en disco; olor balsámico; sabor picantemente aromático y amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## GUAIACOL

Guayacol *Guaiacol*

$C_7H_8O_2 = 123.13$

Uno de los constituyentes principales [$C_6H_4(OH)(OCH_3)$ 1:2] de la Creosota, producto de la brea de la haya, obtenido recogiendo y purificando la fracción de creosota que hierve entre 200° y 205° C. (392° y 401° F.) ó preparado sintéticamente, bien del catecol por metilación ó bién de la orto-anisidina por diazotización y ebullición. El Guayacol debe conservarse en frascos de color de ámbar protegidos de la luz.

Sólido cristalino é incoloro que funde á 28.5° C. (83.3° F.), ó líquido refringente incoloro, que hierve á 205° C. (401° F.), de olor aromático agradable.

Densidad del líquido á 25° C. (77° F.) de 1.110 á 1.114.

Soluble á 25° C. (77° F.) en 53 partes de agua y en todas proporciones, en el alcohol y en el éter; soluble también en ácido acético y en 1 parte de glicerina.

La adición de S.R. de cloruro férrico á una solución alcohólica de Guayacol (1 en 100) produce un inmediato color azul que cambia á verde esmeralda y que por último se vuelve amarillento.

Si 2 Cc. de Guayacol se agitan con 4 Cc. de bencina de petróleo, la mezcla debe separarse por reposo en dos capas distintas. El enturbiamiento constante ó el no separarse en capas, indica la presencia de impurezas.

Un Cc. de Guayacol debe disolverse en 2 Cc. de solución de hidrato de potasio (al 15 por ciento) y si se calienta la mezcla, al enfriarse debe congelarse en una masa casi blanca. Si la mezcla se colora demasiado ó no se congela indicará que el Guayacol es impuro. La masa blanca obtenida por congelación debe formar una solución clara con 20 volúmenes de agua (el enturbiamiento acusaría *hidrocarburos grasos*).

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

# GUAIACOLIS CARBONAS

## Carbonato de Guayacol *Guaiacol Carbonate*

$(C_7H_7O)_2CO_3 = 272.05$

Derivado del guayacol $[(C_6H_4(OCH_3)O)_2.CO]$, obtenido por la acción del cloruro de carbonilo sobre el guayacolato de sodio.

Polvo blanco, cristalino, de reacción neutra, casi sin olor ni sabor.

Insoluble en el agua; soluble á 25° C. (77° F.) en 48 partes de alcohol, en 1.5 partes de cloroformo y en 13 partes de éter; fácilmente soluble en alcohol caliente y en benceno; ligeramente soluble en glicerina y en los aceites grasos.

Cuando se calienta entre 84° y 87° C. (183.2° y 188.6° F.) se funde.

Cuando el Carbonato de Guayacol se trata con S.R. alcohólica de hidrato de potasio, se descompone al instante y de la solución obtenida puede separarse el Guayacol por adición de un ácido.

Si á una solución alcohólica de Carbonato de Guayacol se le añade S.R. de cloruro férrico, no debe producirse color verde-azulado (ausencia de *guayacol libre*).

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

# GUAIACUM

## Resina de Guayaco *Guaiac*

[GUAIACI RESINA, FARM. 1890]

La resina del leño del *Guaiacum officinale* Linneo ó del *Guaiacum sanctum* Linneo (Fam. *Zygophyllaceæ*).

Generalmente en masas irregulares; exteriormente gris-verdosa parda; quebradiza, la fractura tiene lustre vítreo, verde-amarillenta ó pardo-rojiza en la Resina de Guayaco reciente; transparente en pedazos delgados; fusible; olor balsámico; sabor ligeramente acre.

El polvo es grisáceo volviéndose verde por exposición al aire.

No más del 15 por ciento de Resina de Guayaco es insoluble en alcohol y la solución alcohólica se vuelve azul al adicionarle tintura de cloruro férrico; el número ácido no es menor de 70 ni mayor de 80; no da más del 4 por ciento de cenizas. Macerando el polvo con 4 ó 5 veces su peso de bencina de petróleo y filtrando, el líquido obtenido debe ser incoloro y no debe tomar color verde al adicionarle un volumen igual de solución (1 en 1000) de acetato cúprico (ausencia de *colofonia*).

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## GUARANA

Guarana *Guarana*

Pasta desecada formada principalmente de las semillas molidas del *Paullinia Cupana* Kunth (Fam. *Sapindaceæ*), y que da cuando se ensaya por el procedimiento descrito más abajo, 3.5 por ciento por lo menos, de sus principios alcalóidicos.

Generalmente en cilindros como de 3 á 5 Cm. de diámetro, duros, pesados, pardo-rojizos obscuros; fractura desigual á menudo con una fisura en el centro pardo-rojiza pálida, mostrando numerosos fragmentos gruesos de semillas con sus tegumentos pardo-negruzcos; olor ligero; sabor astringente, parecido al del humo, agradablemente amargo al principio y después dulzaino.

**Ensayo de la Guarana**

**Guarana,** en polvo No. 60, *seis gramos* . . . . . . . . . . . 6 Gmo.
**Cloroformo,**
**Éter,**
**Amoniaco,**
**S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,**
**Agua Destilada,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Introdúzcase la Guarana en un frasco Erlenmeyer y viértansele encima 120 Cc. de cloroformo y 6 Cc. de amoniaco é insértese la tapa con seguridad. Agítese el frasco á intervalos por media hora y déjese en reposo por 4 horas. Fíltrese suficiente cantidad del líquido en una probeta graduada hasta obtener 100 Cc. (que representan 5 Gmo. de Guarana), pásese después el líquido filtrado á un balón y destílese al baño-maría todo el cloroformo.

Disuélvase el residuo alcalóidico en una mezcla formada de 2 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico, y 20 Cc. de agua destilada caliente. Déjese enfriar el líquido, y fíltreselc en un separador, lávense el balón y el filtro con varias porciones pequeñas de agua destilada, viértanse en el separador 20 Cc. de cloroformo y 2 Cc. de amoniaco y agítese todo por un minuto. Pásese el cloroformo á un frasco tarado y repítase la loción con dos porciones de cloroformo de 10 Cc. cada una. De los líquidos reunidos sepárese el cloroformo por destilación y cuando el residuo esté seco, agréguense 2 Cc. de éter y evapórense al baño-maría con mucho cuidado para evitar decrepitación; continúese calentando hasta que el peso del residuo, después de enfriado, permanezca constante. Este peso multiplicado por 20, dará el tanto por ciento de los principios alcalóidicos que contiene la Guarana.

*Dosis media.* — 2 Gmo. (30 granos).

## HÆMATOXYLON

Leño de Campeche *Hematoxylon*

El corazón del leño del *Hæmatoxylon campechianum* Linneo (Fam. *Leguminosæ*).

Generalmente en astillas pequeñas, pardo-rojizas, la superficie recientemente cortada es rojo-amarillenta obscura; en sección transversal, el leño presenta radios medulares cuyo ancho comprende cuatro células; olor débil agradable; sabor dulzaino, astringente.

El Leño de Campeche comunica al agua ligeramente acidulada, color amarillento que por los álcalis cambia á púrpura ó á rojo-violeta.

Cuando la superficie tiene lustre metálico, verdoso, indica que se ha operado una fermentación en el leño y entonces debe rechazarse.

## HAMAMELIDIS CORTEX

### Corteza de Hamamelis *Hamamelis Bark*

La corteza y ramitas del *Hamamelis virginiana* Linneo (Fam. *Hamamelidaceæ*).

En pedazos irregularmente aquillados ó encorvados, de 1 á. 2 Mm. de grueso; la superficie exterior pardo-grisácea ,con numerosas lentejuelas, ó pardo-rojiza con cortas lineas salientes transversales ó escaras, ó algo escamosa en las cortezas más viejas; la capa delgada de corcho fácilmente separable de la corteza media de color de canela pálida; la superficie interior color de canela pálida y á veces amarillenta, lisa ó finamente estriada; la fractura de la corteza joven es corta y la de la corteza vieja dura en la capa textil; olor débil; sabor astringente, algo amargo y picante. Las ramitas flexibles y duras de longitud irregular, no tienen más de 6 Mm. de diámetro, subdivididas en otras ramitas, ó presentando nudos á trechos de 2 á 5 Cm.; exteriormente el color varía de pardo-amarillento á pardo-purpúreo intenso, ligeramente arrugada en toda su longitud y con pequeñas escaras circulares blanquecinas ó lentejuelas pálidas; la corteza comprende un quinto del radio próximamente; leño blanco-verdoso, ligeramente radiado que presenta de uno á tres anillos anuales; médula céntrica, pequeña.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## HAMAMELIDIS FOLIA

### Hojas de Hamamelis *Hamamelis Leaves*

[HAMAMELIS, FARM. 1890]

Los hojas desecadas de la *Hamamelis virginiana* Linneo (Fam. *Hamamelidaceæ*), recogidas en otoño.

Cortamente pecioladas; el cuerpo de la hoja desigualmente obovado u oval, de 10 Cm. próximamente de largo; la base ligeramente acorazonada y oblícua, el borde groseramente sinuoso; la superficie superior pálida ó verde-parduzca; la superficie inferior verde clara con lustre satinado, el nervio central y las venas pronunciadas, los pocos pelos tienen muy engrosadas las paredes y muy pequeño lumen (cavidad); peciolo corto, grueso; olor ligero; sabor astringente, ligeramente aromático y amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## HEDEOMA

### Hedeoma *Hedeoma*

Las hojas é inflorescencias desecadas del *Hedeoma pulegioides* (Linneo) Persoon (Fam. *Labiatæ*).

Ramitas cuadrangulares con numerosos pelos extendidos, hojas opuestas de peciolo corto, ovado-oblongas, de 15 á 35 Mm. de largo, delgadas, obtusas, confusamente serradas, glandulo-vellosas por debajo; las flores en fascículos axi-

lares, con cáiiz quintidentado, túbular-ovoide, bilabiado, y corola bilabiada, azul pálida, manchada y que contiene estambres exsertos, dos estériles y dos fértiles; olor fuerte parecido al de la menta; sabor aromático y picante.

*Dosis media.*— 8 Gmo. = (120 granos).

# HEXAMETHYLENAMINA

## Hexametilenamina *Hexamethylenamine*

$C_6H_{12}N_4 = 139.18$

Producto de condensación Hexametileno-tetramina [$(CH_2)_6N_4$], obtenido por la acción del amoniaco sobre el formaldehido. Debe conservarse en frascos bien tapados.

Cristales incoloros, lustrosos, sin olor, cuya solución acuosa tiene reacción alcalina sobre el papel rojo de tornasol.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.5 partes de agua próximamente, en 10 partes de alcohol, y en 228 partes de éter; á 100° C. (212° F.) en 1.5 partes de agua y en unas 8 partes de alcohol caliente.

Cuando se calienta á 263° C. (505.4° F.) se sublima sin fundirse descomponiéndose parcialmente.

Si 0.1 Gmo. de Hexametilenamina se mezcla con 0.1 Gmo. de ácido salicílico y 5 Cc. de ácido sulfúrico y después se calienta moderadamente, debe producirse color rojo de carmín.

La Hexametilenamina en solución acuosa (1 en 10) cuando se calienta con ácido sulfúrico diluido, se descompone con separación de formaldehido que se reconoce por su olor y porque ennegrece un papel humedecido con S. R. de nitrato de plata y amonio.

Si una solución acuosa (1 en 10) se calienta con ácido sulfúrico diluido y después se sobresatura con solución de hidrato de sodio, se desprende amoniaco.

Si á una solución acuosa (1 en 10) se agrega S.R. de ácido tánico se produce un precipitado. Si á una solución acuosa (1 en 10) se le añade S.R. de cloruro mercúrico, se produce un precipitado que por reposo forma agujas cristalinas.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# HOMATROPINÆ HYDROBROMIDUM

## Bromhidrato de Homatropina *Homatropine Hydrobromide*

$C_{16}H_{21}NO_3.HBr = 353.49$

Bromhidrato [$HBr.C_{16}H_{21}NO_3$] de un alcaloide obtenido por la condensación de la tropina y el ácido mandélico. Debe conservarse en frasquitos bien tapados, protegidos de la luz.

Polvo blanco cristalino ó prismas rómbicos, sin olor y con sabor amargo.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 5.7 partes de agua, en 32.5 partes de alcohol y en 620 partes de cloroformo; á 60° C. (140° F.) se disuelve en 8.7 partes de alcohol; insoluble en éter.

A 213.8° C. (417° F.) se funde. No deja residuo por incineración.

Su solución acuosa es neutra al papel de tornasol y no precipita ni por la S.R. de ácido tánico, ni por la S. R. de cloruro platínico. No contiene agua de cristalización.

Si 2 Cc. de cloroformo se agitan con 1 Cc. de una solución acuosa de la sal (1 en 10) á la cual se hayan añadido cuidadosamente algunas gotas de agua de cloro, el cloroformo debe tomar color parduzco.

Cuando la S.R. de yodo se añade á soluciones de Bromhidrato de Homatropina, produce precipitado pardo; la S.R. de nitrato de plata precipitado de color blanco crema.

Si á una solución acuosa que contenga 0.1 Gmo. de la sal se le añade un exceso de S.R. de hidrato de potasio y el líquido se agita con éter y se deja á éste evaporar espontáneamente, los cristales que forma deberán tener como punto de fusión 96° C. (204.8° F.)

Si 1 Cc de una solución de la sal (1 en 100) se alcaliniza con amoniaco, se agita con cloroformo y la solución clorofórmica se evapora á sequedad, el residuo debe volverse amarillo y por último rojo de ladrillo cuando se caliente con 1.5 Cc. próximamente de una solución de 1 parte de cloruro mercúrico en 50 partes de una mezcla formada con 5 volúmenes de alcohol y 3 volúmenes de agua (ausencia de *casi todos los otros alcaloides* excepción hecha de la *atropina* y de la *hiosciamina*).

Si á un cristal de la sal se añade ácido sulfúrico que contenga una traza de dicromato de potasio, se producirá un color rosado que se desvanece cambiando rápidamente á verde.

Si 0.01 Gmo. de la sal se añade á 5 gotas de ácido nítrico y se evapora á sequedad en una cápsula de porcelana, el residuo no debe tomar color violeta cuando se le añadan algunas gotas de S.R. alcohólica de hidrato de potasio (ausencia de *atropina*, *hiosciamina* é *hioscina*).

*Dosis media.*— 0.0005 Gmo. = 0.5 milígramos ($\frac{1}{128}$ granos).

## HUMULUS

Lúpulo *Hops*

Los estróbilos cuidadosamente desecados del *Humulus Lupulus* Linneo (Fam. *Moraceæ*), que llevan sus tricomas glandulosos naturales.

Cilíndricos-ovoides, como de 3 Cm. de largo, formados de un ráquis delgado velloso y flexuoso y numerosas escamas membranosas cuyo color varía de verde-amarillento, á pardo pálido, oblícuamente ovadas, con una base glándulo-vellosa, frecuentemente plegada sobre un lado, envolviendo un aquenio muy glanduloso, sub-globular, pardo claro; olor fuerte y agradable, sabor aromático y amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## HYDRARGYRI CHLORIDUM CORROSIVUM

Cloruro Mercúrico Corrosivo *Corrosive Mercuric Chloride*

$HgCl_2 = 268.86$

Debe contener 99.5 por ciento por lo menos, de Cloruro Mercúrico puro y conservarse en frascos bien tapados.

Cristales rómbicos, pesados, incoloros, ó masas cristalinas, sin olor, con sabor metálico acre y persistente; inalterable en el aire.

Cuando está en polvo fino, á 25° C. (77° F), se disuelve en 13 partes de agua, en 3 partes de alcohol, y en unas 14 partes de glicerina; se disuelve también en 2 partes de agua hirviendo y en 1.2 partes de alcohol hirviendo.

Si 1 Gmo. de Cloruro Mercúrico finamente pulverizado se disuelve en 10 Cc. de alcohol ó en 20 Cc. de agua, no debe dejar un residuo mayor de 0.005 Gmo.

Funde á 265° C. (509° F.) en un líquido incoloro y á unos 300° C. (572° F.) se volatiliza en vapores blancos densos sin dejar residuo apreciable.

La solución acuosa enrojece el papel azul de tornasol, pero se vuelve neutra al mismo, si se le adiciona cloruro de sodio.

La solución acuosa de la sal da precipitado blanco con amoniaco, negro con un exceso de sulfuro de hidrógeno; rojo con la S.R. de yoduro de potasio, soluble en un exceso del reactivo; blanco, insoluble en ácido nítrico, con S.R. de nitrato de plata.

Si á 0.5 Gmo. de Cloruro Mercúrico disueltos en 20 Cc. de agua se les añaden 5 Cc. de ácido clorhídrico, la solución se satura completamente con sulfuro de hidrógeno, se deja en reposo por varias horas en un frasco bien tapado hasta que el precipitado se deposite, y después se filtra, el líquido resultante debe ser incoloro y no dejar por evaporación ningún residuo apreciable (ausencia de muchas *sales extrañas*).

Si el precipitado obtenido en el ensayo anterior despues de lavarlo con unos 100 Cc. de agua y escurrirlo, se lava de nuevo en un *beaker* con unos 20 Cc. de agua y después se le añaden 5 Cc. de amoniaco concentrado y la mezcla se cubre y se digiere por unos 15 minutos sobre un baño de agua hirviendo y después se escurre sobre un filtro y se lava con un poco de agua destilada, el residuo procedente del líquido filtrado y de los lavados evaporados á sequedad, humedecido con 6 gotas de ácido nítrico y desecado de nuevo, no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17). Si el precipitado de sulfuro que queda sobre el filtro se trata con ácido nítrico diluido (1 en 4), se calienta y después se filtra, el líquido filtrado no debe dejar residuo apreciable por evaporación é ignición suave (límite de *metales extraños*).

*Dosis media.*—0.003 Gmo. = 3 milígramos ($\frac{1}{20}$ grano).

# HYDRARGYRI CHLORIDUM MITE

## Cloruro Mercurioso Dulce — *Mild Mercurous Chloride*

$HgCl = 233.68$

Debe contener 99.5 por ciento por lo menos, de Cloruro Mercurioso puro y conservarse en frascos de color de ámbar obscuro.

Polvo blanco, impalpable, que cuando se tritura con fuerte presión, se vuelve blanco-amarillento, y que solamente presenta cristales aislados, pequeños, cuando se observa con un lente de un poder amplificador de 100 diámetros. No tiene olor ni sabor; inalterable en el aire.

Insoluble en agua, en alcohol, en éter y también en frío en los ácidos diluidos.

Cuando el Cloruro Mercurioso se calienta fuertemente se volatiliza sin fundirse y sin desprender vapores pardos ni dejar residuo apreciable.

Se ennegrece en contacto con la S.R. de hidrato de calcio, con las soluciones de los hidratos alcalinos y con el amoniaco.

Cuando se calienta en un tubo de vidrio seco con carbonato de sodio desecado, se sublima mercurio metálico.

Si 1 Gmo. de la sal se agita con 10 Cc. de agua ó de alcohol y la mezcla se filtra, el líquido resultante no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121) ni debe quedar por evaporación ningún residuo apreciable (ausencia de *impurezas solubles*).

Si 2 Gmo. de la sal se agitan con 20 Cc. de éter, se filtra el líquido, y el filtrado se evapora y se le añaden después 10 Cc. de agua destilada y se toman 5 Cc. de este líquido, la adición de S.R. de nitrato de plata no debe producir

más que una ligera opalescencia, y si al líquido restante se añaden unas gotas de S.R. de sulfuro de amonio, no debe producirse ningún cambio de color (ausencia de *cloruro mercúrico*).

Calentando en un tubo de ensayo una porción de la sal con S.R. de hidrato de potasio, no debe desprenderse amoniaco; y si otra porción se agita con ácido acético y se filtra, el líquido filtrado no debe alterarse ni por la S.R. de sulfuro de hidrógeno ni por la S.R. de nitrato de plata (diferencia con y ausencia de *mercurio amoniacal*).

Si en un pequeño *beaker* se colocan 0.5 Gmo. de Cloruro Mercurioso y se le añaden 5 Cc. de ácido nítrico y la mezcla se evapora á sequedad al baño-maría, y si después de disolverse el residuo en unos 25 Cc. de agua destilada y 5 Cc. de ácido clorhídrico, la solución se satura por completo con sulfuro de hidrógeno y se deja en reposo por varias horas en un frasco bien tapado hasta que se deposite el precipitado y después se filtra, el líquido resultante debe ser incoloro y no dejar por evaporación é ignicion suave, ningún residuo apreciable (ausencia de muchas *sales extrañas*).

Si el precipitado obtenido en el ensayo precedente después de lavado con unos 100 Cc. de agua y escurrido, se lava de nuevo en un *beaker* con unos 20 Cc. de agua y entonces se le añaden 5 Cc. de amoniaco concentrado, si después de cubierta y digerida la mezcla por unos 15 minutos sobre un baño-maría se lleva á un filtro y se lava con un poco de agua, el residuo procedente del líquido filtrado y de los lavados evaporados á sequedad, humedecido con 6 gotas de ácido nítrico y desecado de nuevo, no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17). Si el precipitado de sulfuro que queda sobre el filtro se trata con ácido nítrico diluido (1 en 4), se calienta y después se filtra, el líquido filtrado por evaporación é ignición suave, no debe dejar residuo apreciable (límite de *metales extraños*).

*Dosis media.*— Como laxante 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).
Como alterante 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

# HYDRARGYRI IODIDUM FLAVUM

## Yoduro Mercurioso Amarillo — *Yellow Mercurous Iodide*

HgI = 324.40

Debe contener 99.5 por ciento por lo menos de Yoduro Mercurioso puro.

**Mercurio,** *cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . **50 Gmo.**
**Ácido Nítrico,**
**Yoduro de Potasio,**
**Agua Destilada** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Mézclense *veinte centímetros cúbicos* de Ácido Nítrico con igual cantidad de Agua Destilada y cuando el líquido esté frío, viértasele sobre el Mercurio contenido en un *beaker*. Déjese en reposo la mezcla en un lugar obscuro y consérvese á una temperatura entre 25° y 30° C. (77° y 86° F.), agitando á ratos hasta que cese la reacción y quede sin disolver una pequeña cantidad de mercurio. Sepárense del agua madre los cristales de nitrato mercurioso formado, escúrraseles en un embudo de

vidrio y séquense sobre papel poroso en un sitio obscuro. Cuando la sal esté seca, disuélvanse *cuarenta gramos* de la misma en *seiscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua Destilada á los cuales se les ha añadido previamente *seis centímetros cúbicos* de Ácido Nítrico. Prepárese aparte una solución de *diez y seis gramos* de Yoduro de Potasio en *treinta y dos centímetros cúbicos* de Agua Destilada, viértase lentamente esta solución de Yoduro de Potasio sobre la de Nitrato Mercurioso, agitando constantemente por quince minutos, déjese depositar el precipitado, decántese el líquido que sobrenada y lávese por decantación el precipitado con diez porciones sucesivas de Agua Destilada de *quinientos centímetros cúbicos* cada una. Por último pásese á un filtro el precipitado y séquesele entre pliegos de papel poroso, en un lugar obscuro, á temperatura que no exceda de 40° C. (104° F.), y consérvese el producto en frasquitos de color de ámbar obscuro con la menor exposición posible á la luz.

En lugar de pesar *cuarenta gramos* de Nitrato Mercurioso como se ordena arriba, puede tomarse toda la sal cristalizada y la cantidad de Yoduro de Potasio necesaria, ajustándose á las proporciones dadas anteriormente.

Polvo amorfo, de color amarillo brillante, sin olor ni sabor. Se obscurece por exposición á la luz y á medida que la coloración aumenta se va descomponiendo en mercurio metálico y yoduro mercúrico.

Casi insoluble en agua y completamente insoluble en alcohol y en éter.

Cuando se calienta lenta y moderadamente, toma al principio color anaranjado y después rojo, volviéndose de nuevo amarillo al enfriarse. Cuando se calienta rápida y fuertemente, se descompone en parte al principio, en mercurio y yoduro mercúrico y por último se volatiliza no dejando más de 0.05 por ciento de residuo.

Cuando el Yoduro Mercurioso se calienta con ácido sulfúrico y un poco de bióxido de manganeso, se desprende vapor de yodo.

Cuando la sal se pone en contacto con una solución de yoduro de potasio, se descompone en yoduro mercúrico que se disuelve y mercurio metálico que queda sin disolver.

Si 0.5 Gmo. de la sal se agitan con 10 Cc. de alcohol y la mezcla se deja en reposo y después se filtra, una porción del líquido perfectamente claro y filtrado, no debe alterarse apenas por la S.R. de sulfuro de hidrógeno, ni producir más que una opalescencia muy débil y fugaz, cuando se vierta en el agua; y si se evaporan sobre una superficie de porcelana blanca 5 Cc. del mismo líquido filtrado, no debe quedar más que una mancha roja muy débil (ausencia de más que trazas de *yoduro mercúrico*).

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano).

## HYDRARGYRI IODIDUM RUBRUM

Yoduro Mercúrico Rojo *Red Mercuric Iodide*

$HgI_2 = 450.30$

Debe contener 98.5 por ciento por lo menos de Yoduro Mercúrico puro.

Cloruro Mercúrico, Corrosivo *cuarenta gramos* . . . . . . 40 Gmo.
Yoduro de Potasio, *cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . 50 Gmo.
Agua Destilada, *cantidad suficiente.*

Disuélvase el Cloruro Mercúrico Corrosivo, en *ochocientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada y el Yoduro de Potasio en igual cantidad del mismo líquido y fíltrense separadamente. Viértanse ambas soluciones simultáneamente y en chorro delgado, con constante y muy activa agitación, en *dos mil centímetros cúbicos* de Agua Destilada. Cuando el precipitado se deposite, recójase sobre un filtro después de haber decantado el líquido que sobrenada y lávesele con Agua Destilada fría hasta que los lavados no den más que ligera opalinidad con la S.R. de nitrato de plata. Por último, séquesele en lugar obscuro entre pliegos de papel poroso, á una temperatura que no exceda de 40° C. (104° F.) y consérvesele en frascos bien tapados, protegidos de la luz.

Polvo amorfo, rojo-escarlata, sin olor ni sabor; inalterable en el aire.

Casi insoluble en el agua; soluble en 116 partes de alcohol, en 85 partes de éter y en 1340 partes de cloroformo á 25° C. (77° F.); soluble en 15 partes de alcohol hirviendo; soluble también en las soluciones de los yoduros solubles, y en las de cloruro mercúrico, de tiosulfato de sodio, y soluciones calientes de los cloruros alcalinos.

Cuando se calienta á unos 150° C. (302° F.), la sal se vuelve amarilla, tomando de nuevo color rojo al enfriarse; á 253° C. (487.4° F.) se funde en un líquido amarillo obscuro que al enfriarse forma una masa cristalina amarilla y que á mayores temperaturas se volatiliza no dejando más de 0.05 por ciento de residuo.

Calentando la sal con S.R. de hidrato de potasio y añadiéndole un poco de azúcar de leche, se precipita mercurio metálico.

Una solución saturada de Yoduro Mercúrico en alcohol caliente, debe ser incolora al enfriarse y cuando se diluya con un volumen igual de agua, la solución no debe enrojecer el papel azul de tornasol (ausencia de *cloruro mercúrico*).

Si 0.5 Gmo. próximamente de Yoduro Mercúrico se agitan completamente con 10 Cc. de agua destilada y se filtra, el líquido resultante no debe tomar más que muy ligero color con la S.R. de sulfuro de hidrógeno ni dar más que ligera opalinidad con la S.R. de nitrato de plata (límite de *cloruros y yoduros solubles*).

*Dosis media.*—0.003 Gmo. = 3 milígramos ($\frac{1}{20}$ grano).

## HYDRARGYRI OXIDUM FLAVUM

Óxido Mercúrico Amarillo *Yellow Mercuric Oxide*

$HgO = 214.38$

Debe contener 99.5 por ciento por lo menos de Óxido Mercúrico Amarillo puro.

Cloruro Mercúrico Corrosivo, *cien gramos* . . . . . . . 100 Gmo.
Hidrato de Sodio, *cuarenta gramos* . . . . . . . . . . . . 40 Gmo.
Agua Destilada, *cantidad suficiente.*

Disuélvase el Cloruro Mercúrico Corrosivo en *mil centímetros cúbicos* de Agua Destilada caliente y fíltrese la solución. Disuélvase el Hidrato de Sodio (que debe contener 90 por ciento por lo menos de hidra-

to de sodio puro y anhidro) en *mil centímetros cúbicos* de Agua Destilada fría y viértase gradualmente dentro de esta solución y con agitación constante, la de Cloruro Mercúrico Corrosivo. Déjese la mezcla en reposo por una hora á la temperatura de unos 30° C. (86° F.), agitando frecuentemente. Decántese después el líquido claro que sobrenada al precipitado y lávese éste repetidamente por la adición y decantación de porciones de Agua Destilada, empleando *mil centímetros cúbicos* de cada vez. Recójase el precipitado en un colador y continúese lavando con Agua Destilada caliente, hasta que una pequeña porción de los lavados vertida sobre un poco de S.R. de cloruro mercúrico, no produzca más que enturbiamiento amarillento en la línea de contacto de los dos líquidos. Déjese escurrir entonces el precipitado y séquesele entre pliegos de papel poroso en sitio obscuro, á temperatura que no exceda de 30° C. (86° F.), y consérvesele en frascos bien tapados, protegidos de la luz.

Polvo impalpable, pesado amorfo, de color amarillo-anaranjado claro; sin olor y con sabor algo metálico; inalterable en el aire, pero que se obscurece por exposición á la luz.

Casi insoluble en agua, insoluble en alcohol, fácil y completamente soluble en los ácidos nítrico y clorhídrico diluidos, con los que forma soluciones incoloras.

Cuando el Óxido Mercúrico Amarillo se calienta moderadamente, toma color rojo. Al calor rojo se descompone completamente en oxígeno y mercurio metálico, volatilizándose por último, sin dejar más que 0.1 por ciento de residuo.

Cuando el Óxido Mercúrico Amarillo se humedece con agua caliente, no debe enrojecer el papel azul de tornasol.

Si 0.5 Gmo. de Óxido Mercúrico Amarillo se digieren por quince minutos en un baño-maría con una solución de 1 Gmo. de ácido oxálico en 10 Cc. de agua, debe convertirse en oxalato mercúrico blanco (diferencia con el *óxido mercúrico rojo*).

Disolviendo 0.1 Gmo. del Óxido Mercúrico Amarillo en 10 Cc. de ácido nítrico diluido, la solución resultante debe ser clara y no dar más que ligera opalinidad con la S.R. de nitrato de plata (límite de *cloruros*).

La solución de 0.5 Gmo. del Óxido en una mezcla de 2 Cc. de ácido clorhídrico y 25 Cc. de agua, no debe responder á los ensayos para *sales extrañas, metales*, ni *arsénico*, descritos en el *Hydrargyri Chloridum Mite*.

# HYDRARGYRI OXIDUM RUBRUM

Óxido Mercúrico Rojo — *Red Mercuric Oxide*

$HgO = 214.38$

Debe contener 99.5 por ciento por lo menos de Óxido Mercúrico Rojo puro y conservarse en frascos bien tapados, protegidos de la luz.

Escamas cristalinas, pesadas, rojo-anaranjadas ó polvo cristalino que se hace mas amarillo mientras esté mas finamente dividido; sin olor y con sabor algo metálico; inalterable en el aire.

Casi insoluble en el agua, insoluble en alcohol, fácilmente soluble en ácido nítrico diluido formando una solución clara y en ácido clorhídrico diluido (1 en 10) con débil opalinidad.

Cuando el Óxido Mercúrico Rojo se calienta á unos 400° C. (752° F.), se vuelve violeta obscuro ó casi negro, pero al enfriarse toma su color original. Al calor rojo se descompone completamente en oxígeno y mercurio metálico y por último se volatiliza sin dejar residuo apreciable.

Si 0.5 Gmo. se digieren en un baño-maría con una solución de 1 Gmo. de ácido oxálico en 10 Cc. de agua, no cambiará su color en dos horas (diferencia con el *óxido mercúrico amarillo*).

Si 1 Gmo. de Óxido Mercúrico Rojo se mezcla con 5 Cc. de agua y se le agregan 2 Cc. de ácido sulfúrico y la mezcla se enfría y se le vierten después cuidadosamente 2 Cc. de S.R. de sulfato ferroso no debe desenvolver por reposo ninguna zona parda en la línea de contacto (ausencia de *nitrato*).

Disolviendo 0.1 Gmo. del Óxido en 10 Cc. de ácido nítrico diluido, la solución resultante debe ser clara y no producir más que ligera opalescencia con la S.R. de nitrato de plata (límite de *cloruros*).

0.5 Gmo. del Óxido disueltos en una mezcla de 2 Cc. de ácido clorhídrico y 25 Cc. de agua, no deben responder á los ensayos para *sales extrañas, metales, ni arsénico,* descritos en el *Hydrargyri Chloridum Mite.*

## HYDRARGYRUM

Mercurio *Mercury*

$Hg = 198.59$

Debe contener 99.9 por ciento por lo menos, de Mercurio metálico puro, y conservarse en frascos resistentes bien tapados.

Metal de color blanco de plata, brillante, sin olor ni sabor.

Líquido á las temperaturas ordinarias y fácilmente divisible en glóbulos esféricos ; pero cuando se enfría á —39.38° C. (—38.88° F.) forma una masa dúctil y maleable.

Densidad á 25° C. (77° F.) : 13.535.

Insoluble en los disolventes neutros, insoluble también en el ácido clorhídrico concentrado y á las temperaturas, ordinarias en el ácido sulfúrico, pero se disuelve en él por ebullición ; fácil y completamente soluble en ácido nítrico.

Á las temperaturas ordinarias, se volatiliza con mucha lentitud, más rápidamente si aumenta la temperatura y á 357.25° C. (675.05° F.), hierve y se volatiliza por completo, dando vapor incoloro, muy venenoso y sin dejar residuo apreciable.

Cuando los glóbulos de Mercurio se vierten sobre papel blanco, deben rodar libremente conservando su forma globular y sin dejar rayas ni trazas.

Debe estar perfectamente seco y presentar superficie brillante aun después de agitarlo en contacto del aire.

Hirviendo 5 Gmo. de Mercurio con 5 Cc. de agua y 4.5 Gmo. de tiosulfato de sodio en un tubo de ensayo por un minuto próximamente, el Mercurio no debe perder su lustre, ni debe adquirir más que muy ligera sombra amarillenta (ausencia de más que *ligeras trazas de metales extraños*).

## HYDRARGYRUM AMMONIATUM

Mercurio Amoniacal *Ammoniated Mercury*

$HgNH_2Cl = 249.61$

No debe contener ni menos de 78 ni más de 80 por ciento de mercurio metálico.

**Cloruro Mercúrico Corrosivo,** en polvo, *cien gramos* . . . 100 Gmo.
**Amoniaco Líquido,**
**Agua Destilada,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Disuélvase el Cloruro Mercúrico Corrosivo en *dos mil centímetros cúbicos* de Agua Destilada caliente, fíltrese la solución y déjesela enfriar.

Viértase gradualmente y con constante agitación el líquido filtrado en *ciento cincuenta centímetros cúbicos* de Amoniaco teniendo cuidado de que éste permanezca en ligero exceso. Recójase el precipitado sobre un filtro y cuando el líquido haya escurrido todo lo posible, lávesele con una mezcla de *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada y *veinte centímetros cúbicos* de Amoniaco. Por último séquese el precipitado entre pliegos de papel poroso, en un sitio obscuro, á temperatura que no exceda de 30° C. (86° F.) y consérvesele en frascos bien tapados, protegidos de la luz.

Pedazos pulverulentos, blancos, ó polvo amorfo, blanco, sin olor, y con sabor térreo al principio y después estíptico y metálico ; inalterable en el aire.

Insoluble en el agua y en el alcohol. Por loción prolongada con agua, se descompone gradualmente, tomando color amarillo y quedando convertido en una sal básica. Fácilmente soluble en los ácidos clorhídrico, nítrico y acético calientes y en una solución fría de carbonato de amonio. Completamente soluble también con desprendimiento de amoniaco, en una solución fría de tiosulfato de sodio ; cuando esta solución se calienta por un corto tiempo, se separa sulfuro mercúrico rojo que se vuelve negro por ebullición prolongada.

Á una temperatura inferior al calor rojo, el Mercurio Amoniacal se descompone sin fundirse y al calor rojo se volatiliza totalmente.

Cuando la sal se calienta con S.R. de hidrato de potasio se vuelve amarilla y desprende vapor de amoniaco.

La solución de la sal en ácido nítrico diluido, da con la S.R. de yoduro de potasio un precipitado rojo y con la S.R. de nitrato de plata, precipitado blanco.

La sal debe ser soluble sin efervescencia en ácido clorhídrico (ausencia de *carbonato*) y sin dejar residuo (ausencia de *sal mercuriosa*).

0.5 Gmo de Mercurio Amoniacal disueltos en 2 Cc. de ácido clorhídrico y diluidos con agua hasta formar 25 Cc. no deben responder á los ensayos para *sales extrañas*, *metales*, y *arsénico* descritos para el *Hydrargyri Chloridum Mite*.

# HYDRAGYRUM CUM CRETA

## Mercurio con Creta — *Mercury with Chalk*

| | |
|---|---|
| Mercurio, *treinta y ocho gramos* | 38 Gmo. |
| Miel Clarificada, *diez gramos* | 10 Gmo. |
| Creta Preparada, *cincuenta y siete gramos* | 57 Gmo. |
| Agua, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

En un frasco fuerte de capacidad de *cien centímetros cúbicos* pésense sucesivamente el Mercurio y la Miel Clarificada y agréguenseles *dos centímetros cúbicos* de Agua. Tápese el frasco y agítese por media hora próximamente cada vez, hasta que la totalidad del tiempo de agitación alcance á diez horas ó hasta que los glóbulos de Mercurio no sean visibles con una lente amplificadora de *cuatro diámetros*. La agitación puede llevarse á cabo más convenientemente por medios mecánicos. Incorpórese la Creta Preparada con Agua en un mortero hasta formar una pasta espesa, cremosa y una vez añadido el contenido del frasco, lávense las últimas porciones con un poco de Agua y tritúrese todo hasta

formar una mezcla uniforme. Por último séquese la mezcla, primero entre ámplias capas de papel poroso y después en una cápsula á la temperatura ordinaria, hasta que pese *cien gramos.* Redúzcasele después á polvo uniforme sin trituración y consérvesele en frascos bien tapados, protegidos de la luz.

Polvo gris claro, bastante húmedo, sin arenosidad, sin olor y con sabor ligeramente dulzaino.

Si una porción del polvo se digiere con ácido acético caliente, la creta se disuelve con efervescencia dejando un residuo de mercurio finamente dividido. Filtrando, el líquido resultante no debe volverse más que ligeramente opalino por la adición de unas cuantas gotas de ácido clorhídrico (límite de *óxido mercurioso*).

Si 0.1 Gmo. del polvo se digiere con 20 Cc. de ácido clorhídrico diluido y caliente y se filtra, el líquido filtrado no debe alterarse por la S.R. de sulfuro de hidrógeno (límite de *óxido mercúrico*).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## HYDRASTINA

Hidrastina — *Hydrastine*

$C_{21}H_{21}NO_6 = 380.32$

Alcaloide obtenido del Hidrástide. Debe conservarse en frascos bien tapados.

Prismas relucientes, blancos ó blanco-cremosos, á veces de tamaño grande, de sabor amargo é inalterables en el aire. No contiene agua de cristalización.

A 25° C. (77° F.), es casi insoluble en el agua, á la misma temperatura se disuelve en 135 partes de alcohol, en 124 partes de éter y en 2 partes de cloroformo; á 80° C. (176° F.), se disuelve en 4000 partes de agua y á 60° C. (140° F.) en 17 partes de alcohol; fácilmente soluble en benceno.

La Hidrastina se funde á 131° C. (267.8° F.).

Presenta reacción alcalina con el papel de tornasol humedecido, y es levogira.

El ácido sulfúrico cuando se añade á la Hidrastina, produce color amarillo y calentando, se desenvuelve color púrpura.

El ácido sulfúrico con una traza de ácido molíbdico, da color verde que cambia á verde-aceituna y después á pardo; el ácido nítrico, da color amarillo rojizo; el ácido sulfúrico con una traza de ácido selenioso, color rojo-amarillento que cambia á pardo.

El ácido sulfúrico con una traza de dicromato de potasio produce color rojo que cambia á pardo.

Si un cristal de Hidrastina se disuelve en ácido sulfúrico diluido y se añade después una solución de permanganato de potasio (1 en 10), se desenvolverá una fluorescencia azul (diferencia con la *hidrastinina*).

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano).

## HYDRASTININÆ HYDROCHLORIDUM

Clorhidrato de Hidrastinina — *Hydrastinine Hydrochloride*

$C_{11}H_{11}NO_2.HCl = 223.88$

[HYDRASTININÆ HYDROCHLORAS, FARM. 1890]

Clorhidrato [$HCl.C_{11}H_{11}NO_2$] de un alcaloide artificial derivado de la Hidrastina. Debe conservarse en frascos bien tapados.

Agujas amarillentas, claras ó polvo cristalino blanco-amarillento ; sin olor y con sabor amargo.

Muy soluble en agua fría y caliente, y en alcohol ; á 25° C. (77° F.) se disuelve en 286 partes de cloroformo y en 1300 partes de éter.

El Clorhidrato de Hidrastinina se funde á 212° C. (413.6° F.).

Su solución acuosa muestra fluorescencia azul especialmente cuando está muy diluida y es neutra al papel de tornasol. Por ignición, se consume la sal completamente.

La S.R. de bromo produce en una solución acuosa de la sal (1 en 20), precipitado amarillo, el cual debe ser perfectamente soluble en amoniaco formando una solución casi incolora.

La S.R. de dicromato de potasio produce en una solución acuosa de la sal, un precipitado que se redisuelve si se calienta suavemente, pero que al enfriarse la solución, se separa en agujas relucientes.

Si á una solución acuosa de Clorhidrato de Hidrastinina (1 en 20) se añade amoniaco, no debe producirse enturbiamiento.

Añadiendo lentamente 4 ó 5 gotas de una solución de hidrato de sodio (1 en 7), á otra solución formada con 0.2 Gmo. de la sal en 3 Cc. de agua, cada gota producirá enturbiamiento lechoso que desaparece agitando otra vez. Dejando esta solución en reposo por algún tiempo, se separará hidrastinina pura, blanca, y el líquido que sobrenada debe ser casi incoloro.

El ácido sulfúrico, ó el ácido nítrico, producen con un cristal de la sal color amarillo intenso ; el ácido sulfúrico con una traza de ácido nítrico, color pardo-rojizo ; el ácido sulfúrico con un cristal de vanadato de amonio, color pardo claro que cambia á pardo obscuro.

*Dosis media.*—0.030 Gmo. = 30 milígramos (½ grano).

## HYDRASTIS

Hidrástide *Hydrastis*

El rizoma y las raíces desecadas del *Hydrastis canadensis* Linneo (Fam. *Ranunculaceæ*), que da cuando se ensaya por el procedimiento dado más abajo, 2.5 por ciento por lo menos de hidrastina.

Rizoma de crecimiento oblícuo, sub-cilíndrico, recto, ó algo tortuoso, de 2 á 5 Cm. de largo y de 3 á 6 Mm. de diámetro, con restos cortos de tallo ó con escaras de tallo y ligeramente anillado ; de gris-parduzco á pardo-amarillento exteriormente ; fractura corta, cérea, de color amarillo intenso ; corteza como de 0.5 Mm. de grueso, leño en cuñas de color amarillo brillante, médula grande, amarillo clára ; las raíces delgadas, quebradizas con corteza gruesa, amarilla y leño algo cuadrangular ; olor franco ; sabor amargo.

Las secciones de Hidrástide tratadas con ácido sulfúrico, presentan al microscópio la separación de los alcaloides en cristales prismáticos, tabulares, y aciculares.

### Ensayo del Hidrástide

Hidrástide en polvo No. 60, *quince gramos* . . . . . . . . 15 Gmo.
Éter,
Amoniaco,
Agua Destilada,
S.V. Normal de Ácido Sulfúrico, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquese el Hidrástide en un frasco Erlenmeyer de 250 Cc. de capacidad, agréguense 150 Cc. de éter, agítese el frasco por diez minutos y añádanse 5 Cc. de amoniaco, agitando de nuevo el frasco á ratos durante media hora. Añádanse

después á la mezcla 15 Cc. de agua destilada y agítese el frasco hasta que la droga se reuna en masas, y en seguida viértanse en una probeta graduada 100 Cc. de la solución etérea que sobrenada, y transfiéranse á un separador. En este separador viértanse además, 15 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y agíteseele moderamente por un minuto. Déjense separar los líquidos, y pásese la capa ácida inferior, á un segundo separador. Agítese de nuevo la solución etérea con 5 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico, y 5 Cc. de agua destilada y agítese el separador por un minuto. Después que los líquidos se separen, pásese como antes la solución ácida, al segundo separador. Repítase el mismo procedimiento con 5 Cc. de agua destilada pasándola también al segundo separador. En éste introdúzcase un pedacito de papel rojo de tornasol, agréguese suficiente amoniaco para alcalinizar el líquido y después 25 Cc. de éter y agítese todo moderadamente durante un minuto y cuando los líquidos se hallen separados, pásese la capa alcalina inferior á otro separador y la solución etérea á un *beaker* tarado. Lávese de nuevo el líquido alcalino con 20 Cc. de éter, agítese el separador por un minuto y cuando los líquidos se hayan separado, pásese el alcalino al otro separador y la solución etérea al *beaker* tarado. Por último, agítese otra vez el líquido alcalino con 15 Cc. de éter procediendo como antes y añadiendo la solución etérea á la que se encuentra en el *beaker* tarado. Cuidadosamente evapórese el éter al baño-maría y séquese á 100° C. (212° F.) el residuo alcalóidico que se halla en el *beaker*, hasta peso constante. Multiplicando por 10 el peso encontrado, dará el tanto por ciento de hidrastina en el Hidrástide.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

# HYOSCINÆ HYDROBROMIDUM

## Bromhidrato de Hioscina — *Hyoscine Hydrobromide*

$C_{17}H_{21}NO_4.HBr + 3H_2O = 434.92$

[HYOSCINÆ HYDROBROMAS, FARM. 1890]

Bromhidrato [$HBr.C_{17}H_{21}NO_4 + 3H_2O$] de un alcaloide químicamente idéntico á la escopolamina obtenido del Beleño y de otras plantas de las *Solanaceæ*. Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar, bien tapados.

Cristales rómbicos, incoloros, transparentes, á veces grandes, sin olor, de sabor acre y ligeramente amargo ; se efloresce ligeramente.

A 25° C. (77° F.), se disuelve en 1.5 partes de agua, en 16 partes de alcohol, y en 750 partes de cloroformo ; á 60° C. (140° F.), se disuelve en 1.33 partes de alcohol ; insoluble en éter.

Su solución acuosa presenta reacción ligeramente ácida con el papel azul de tornasol.

Cuando se calienta el Bromhidrato de Hioscina, se ablanda á unos 100° C. (212° F.) ; á 110° C. (230° F.), se funde primero y después pierde su agua de cristalización. Si se deseca sobre ácido sulfúrico hasta privarlo de su agua de cristalización, funde de 191° á 192° C. (375.8° á 377.6° F.). Por ignición no deja residuo.

El cloroaurato de hioscina cristaliza en prismas amarillos y funde á 197° C. (386.6° F.). El cloroaurato de hiosciamina cristaliza en hojuelas amarillas y funde á 160° C. (320° F.). El cloroaurato de atropina cristaliza en granos amarillo-mate y funde á 136° C. (276.8° F.).

Si 2 Cc. de cloroformo se agitan con 1 Cc. de una solución de Bromhidrato de Hioscina (1 en 10) á la cual se le han añadido cuidadosamente unas gotas de agua de cloro, debe tomar color parduzco.

Si 0.01 Gmo. de la sal se añade á 5 gotas de ácido nítrico, y se evapora á sequedad en una cápsula de porcelana, el residuo debe dar color violeta al añadirle S.R. alcohólica de hidrato de potasio.

La S.R. de nitrato de plata cuando se añade á una solución de la sal, da un precipitado blanco-amarillento insoluble en ácido nítrico, pero el precipitado lavado se disuelve en un exceso de amoniaco.

La S.R. de yoduro mercúrico potásico produce precipitado blanco-amarillento, con la solución acuosa de la sal, acidulada con ácido clorhídrico.

La S.R. de cloruro mercúrico y la solución de ácido fosfotúngstico, dan un precipitado blanco, cuando se añaden á una solución acuosa de la sal.

La S.R. de ácido pícrico y la S.R. de cloruro platínico, dan precipitados amarillos cuando se añaden á una solución concentrada de la sal.

El ácido sulfúrico cuando se añade al Bromhidrato de Hioscina debe tomar color amarillo débil (ausencia de *impurezas carbonizables*); y no debe desenvolverse ninguno, por la subsecuente adición de una gota de ácido nítrico (ausencia de *morfina*).

*Dosis media.*— 0.0005 Gmo. = 0.5 milígramo ($\frac{1}{128}$ grano).

# HYOSCYAMINÆ HYDROBROMIDUM

## Bromhidrato de Hiosciamina *Hyoscyamine Hydrobromide*

$C_{17}H_{23}NO_3.HBr = 367.40$

[HYOSCYAMINÆ HYDROBROMAS, FARM. 1890]

Bromhidrato [$HBr.C_{17}H_{23}NO_3$] de un alcaloide obtenido del Beleño y de otras plantas de las *Solanaceæ*. Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar bien tapados.

Cristales blancos, prismáticos, de sabor acre nauseabundo y amargo; delicuescente por exposición al aire.

Muy soluble en el agua; á 25° C. (77° F.) es soluble en 2 partes de alcohol, en 1600 partes de éter, y en 2.5 partes de cloroformo.

Su solución acuosa es neutra al papel de tornasol y fuertemente levogira.

Funde á 151.8° C. (305.3° F.). No deja residuo por incineración.

El cloroaurato de hiosciamina funde á 160° C. (320° F.). El cloroaurato de atropina á 136° C. (276.8° F.). El cloroaurato de hioscina á 197° C. (386.6° F.). El picrato de hiosciamina funde á 162° C. (323.6° F.). El picrato de atropina á 175° C. (347° F.).

Cuando á la solución de la sal se añade S.R. de nitrato de plata, se produce un precipitado blanco-amarillento el cual es insoluble en ácido nítrico, pero el precipitado lavado, se disuelve en un exceso de amoniaco.

Cuando á la solución de la sal se añade S.R. de cloruro de oro, se produce un precipitado que cuando se recristaliza de una pequeña cantidad de agua hirviendo acidulada con ácido clorhídrico, se deposita al enfriarse en escamas menudas, lustrosas, amarillo-doradas (diferencia con la *atropina*).

La S.R. de cloruro platínico, no forma precipitado con las soluciones de la sal (diferencia con la *mayor parte de los alcaloides*).

Si 0.01 Gmo. de la sal se añade á 5 gotas de ácido nítrico, y en una cápsula de porcelana se evapora á sequedad, el residuo debe dar color violeta al añadirle S.R. alcohólica de hidrato de potasio.

El ácido sulfúrico debe producir un débil color amarillo cuando se añade al Bromhidrato de Hiosciamina (ausencia de *impurezas carbonizables*), y no debe desenvolver ningún otro color por la subsecuente adición de una gota de ácido nítrico (ausencia de *morfina*).

*Dosis media.*— 0.0005 Gmo. = 0.5 milígramo ($\frac{1}{128}$ grano).

# HYOSCYAMINÆ SULPHAS

## Sulfato de Hiosciamina *Hyoscyamine Sulphate*

$(C_{17}H_{23}NO_3)_2.H_2SO_4 = 671.43$

Sulfato neutro $[SO_2(OH)_2.(C_{17}H_{23}NO_3)_2]$ de un alcaloide obtenido del Beleño y de otras plantas de las *Solanaceæ.* Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar, bien tapados.

Cristales confusos, blancos, ó polvo blanco ; sin olor, con sabor acre y amargo delicuescente cuando se expone al aire.

Muy soluble en agua ; á 25° C. (77° F.), se disuelve en 6.4 partes de alcohol, en 2500 partes de éter, y en 2300 de cloroformo.

Su solución acuosa es levogira y neutra al papel de tornasol.

Funde á 198.9° C. (390.1° F.). Por ignición se consume rápidamente sin dejar residuo.

El cloroaurato de hiosciamina funde á 160° C. (320° F.). El cloroaurato de atropina á 136° C. (276.8° F.). El cloroaurato de hioscina á 197° C. (386.6° F.). El picrato de hiosciamina funde á 162° C. (323.6° F.). El picrato de atropina á 175° C. (347° F.).

Cuando á la solución acuosa se añade S.R. de cloruro de bario se produce precipitado blanco, insoluble en ácido clorhídrico.

Cuando á una solución acuosa se añade S.R. de cloruro de oro, da un precipitado que, cuando recristaliza de una pequeña cantidad de agua hirviendo acidulada con ácido clorhídrico, se deposita al enfriarse en escamas menudas, lustrosas, amarillo-doradas (diferencia con la *atropina*).

La S.R. de cloruro platínico no forma precipitado con las soluciones de la sal (diferencia con la *mayor parte de los alcaloides*).

Si 0.01 Gmo. de la sal se añade á 5 gotas de ácido nítrico y en una cápsula de porcelana se evapora á sequedad, el residuo debe dar color violeta al añadirle S.R. alcohólica de hidrato de potasio.

El ácido sulfúrico no debe producir color cuando se añade al Sulfato de Hiosciamina (ausencia de *impurezas carbonizables*).

*Dosis media.*— 0.0005 Gmo. = 0.5 milígramo ($\frac{1}{128}$ grano).

# HYOSCYAMUS

## Beleño *Hyoscyamus*

Las hojas y las inflorescencias desecadas del *Hyoscyamus niger* Linneo (Fam. *Solanaceæ*), recogidas de plantas en el segundo año de su crecimiento y que dan cuando se ensayan como se ordena más abajo, 0.08 por ciento por lo menos, de alcaloides midriáticos.

Hojas ovadas ú ovado-oblongas, las inferiores con peciolo corto, las superiores sesiles, de 5 á 25 Cm. de largo, de 2 á 10 Cm. de ancho, agudas, grosera y angulosamente dentadas ó lobadas, verde-grisáceas, glándulo-vellosas particularmente en la superficie inferior ; flores casi sesiles ; con un cáliz en forma de taza, desigualmente quintidentado y una corola campanulada con las venas purpúreas, que en estado fresco es amarillenta ; fruto capsular bicelulado y encerrado en el cáliz ; olor pesado, narcótico ; sabor algo amargo y nauseabundo. El polvo es verde-grisaceo, y contiene oxalato de calcio, en prismas monoclínicos sencillos ó dobles, de unos 0.010 Mm. de diámetro.

### Ensayo del Beleño

El método que se emplea es idéntico al dado en la página 69 con las diferencias siguientes : usar *veinte y cinco gramos* de Beleño en polvo No. 60 ; aumentar la cantidad de la mezcla de cloroformo y éter que se añade al principio, de 50 Cc. á 100 Cc. y multiplicar el producto, al final del ensayo por 4 en lugar de 10.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## INFUSA

Infusiones — *Infusions*

La infusión ordinaria cuya concentración no se indique por el médico ni se especifique en la Farmacopea, deberá prepararse por la siguiente fórmula.

Tómese

| | |
|---|---|
| **De la Substancia**, groseramente pulverizada, *cincuenta gramos* | 50 Gmo. |
| **Agua Hirviendo**, *mil centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 1000 Cc. |
| **Agua**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener, *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Introdúzcase la Substancia en una vasija apropiada provista de una cubierta, viértasele encima el Agua Hirviendo, cúbrase la vasija herméticamente y déjese en reposo por media hora en sitio caliente. Cuélese después con expresión y pásese por el colador suficiente Agua para que la Infusión mida *mil centímetros cúbicos.*

*Advertencia.*—La concentración de las Infusiones de substancias enérgicas ó poderosas debe ser prescripta especialmente por el médico.

## INFUSUM DIGITALIS

Infusión de Digital — Infusion of Digitalis

| | |
|---|---|
| **Digital**, contundida, *quince gramos* . . . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| **Alcohol**, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Agua de Canela**, *ciento cincuenta centímetros cúbicos* . . . . | 150 Cc. |
| **Agua Hirviendo**, *quinientos centímetros cúbicos* . . . . . . | 500 Cc. |
| **Agua Fría**, *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Sobre la Digital colocada en vasija apropiada, viértase el Agua Hirviendo y déjesele macerar por una hora. Cuélese después, agréguense el Alcohol y el Agua de Canela al líquido colado y pásese suficiente Agua Fría por el residuo en el colador, para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese bien.

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## INFUSUM PRUNI VIRGINIANÆ

Infusión de Cerezo Silvestre — *Infusion of Wild Cherry*

| | |
|---|---|
| **Cerezo Silvestre**, en polvo No. 20, *cuarenta gramos* . . . . | 40 Gmo. |
| **Glicerina**, *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 50 Cc. |
| **Agua**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *sesenta centímetros cúbicos* de Agua y déjesele macerar por una hora; comprímasele después fuertemente en un percolador cónico de vidrio y una vez colocada la Glicerina en el frasco recipiente, viértase gradualmente Agua sobre el polvo y continúese la percolación hasta que la Infusión mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese bien.

*Dosis media.*— 60 Cc. (2 onzas fluidas).

## INFUSUM SENNÆ COMPOSITUM

Infusión de Sen Compuesta — *Compound Infusion of Senna*

| | |
|---|---|
| **Sen**, *sesenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 60 Gmo. |
| **Maná**, *ciento veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 120 Gmo. |
| **Sulfato de Magnesio**, *ciento veinte gramos* . . . . . . . . | 120 Gmo. |
| **Hinojo**, contundido, *veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| **Agua Hirviendo**, *ochocientos centímetros cúbicos* . . . . . . | 800 Cc. |
| **Agua Fría**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Sobre el Sen, el Maná y el Hinojo, colocados en vasija apropiada, viértase el Agua Hirviendo y déjese macerar por media hora. Cuélese después con expresión, disuélvase el Sulfato de Magnesio en la infusión y cuélese de nuevo. Por último, añádase suficiente Agua Fría por el colador, para que la Infusión mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 120 Cc. (4 onzas fluidas).

## IODOFORMUM

Yodoformo — *Iodoform*

$CHI_3 = 390.61$

Triyodometano generalmente obtenido por la acción del yodo sobre el alcohol en presencia de un álcali ó de un carbonato alcalino. El Yodoformo debe conservarse en frascos bien tapados, en sitio fresco y obscuro.

Polvo fino, de color amarillo de limón, ó cristales lustrosos del sistema exagonal con olor peculiar muy penetrante y persistente, sabor desagradable, ligeramente dulzaino y parecido al del yodo.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 9391 partes de agua á la cual comunica su olor y sabor, en 46.7 partes de alcohol, y en 5.2 partes de éter; se disuelve en unas 12 partes de alcohol hirviendo; soluble también en cloroformo y en los aceites fijos y volátiles; ligeramente soluble en bencina de petróleo.

Digiérase en una cápsula de porcelana 0.1 Gmo. de Yodoformo con 5 Cc. de una solución alcohólica de hidrato de potasio (1 en 20) hasta que se disuelva, evapórese á sequedad en baño-maría, disuélvase el residuo en 5 Cc. de agua destilada, agréguense 2 Cc. de cloroformo y un exceso de ácido nítrico y agítese la mezcla; el cloroformo debe tomar color violeta intenso.

Sus soluciones en los disolventes neutros, son neutras al papel de tornasol.

El yodoformo es ligeramente volátil aun á las temperaturas ordinarias, y en agua hirviendo destila lentamente con el vapor de agua. Á unos 115° C. (239° F.) se funde en un líquido pardo y á mayor temperatura desprende vapores de yodo, dejando una masa carbonosa que por combustión completa no debe dar más de 0.2 por ciento de residuo (límite de *impurezas fijas*). Desecado el Yodoformo sobre ácido sulfúrico, la pérdida en peso no debe exceder de 1 por ciento.

Si 2 Gmo. de Yodoformo se agitan completamente con 10 Cc. de agua, el líquido filtrado debe ser incoloro y estar privado de sabor amargo (ausencia de *materias colorantes amarillas solubles, ácido pícrico etc.*); no debe alterar el color del papel de tornasol (ausencia de *ácidos libres*), ni debe ponerse más que débilmente opalino con la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *yoduros solubles*).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## IODOLUM

Yodol — *Iodol*

$C_4I_4.NH = 566.17$

Tetrayodopirrol, un derivado de la base pirrol, obtenido por la acción directa del yodo sobre la base en presencia del alcohol. El Yodol debe conservarse en frascos de color de ámbar, protegidos de la luz.

Polvo cristalino, pardo-grisáceo claro, sin olor ni sabor.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 4900 partes de agua, en 9 partes de alcohol, en 1.5 partes de éter, y en 105 partes de cloroformo; soluble en los aceites fijos. Se disuelve en el ácido sulfúrico concentrado produciendo una solución verde que gradualmente cambia á parda.

Cuando se calienta á 100° C. (212° F.) permanece sin cambio alguno, pero de 140° á 150° C. (284° á 302° F.) se descompone con desprendimiento de vapores violáceos de yodo. Por ignición no debe dejar más de 0.1 por ciento de residuo (límite de *impurezas inorgánicas*).

Si 0.5 Gmo. de Yodol se agitan con 100 Cc. de agua y se filtra, el líquido, filtrado no debe quedar más que ligeramente opalino con la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *ácido yodhídrico* y de *yoduros metálicos solubles*).

Si 0.5 Gmo. de Yodol se agitan con 100 Cc. de agua ý se filtra, el líquido no debe comunicar más que ligero tinte amarillento al cloroformo (ausencia de cantidad apreciable de *yodo libre*).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## IODUM

Yodo — *Iodine*

I = 125.90

Debe contener 99 por ciento por lo menos de Yodo puro y conservarse en frascos de tapa esmerilada, en lugar fresco.

Láminas rómbicas, pesadas, negro-azuladas, secas y friables, con lustre metálico, olor característico y sabor pronunciado y acre.

Peso específico á 17° C. (62.6° F.): 4.948.

El Yodo comunica á la piel una mancha parda intensa, que se desvanece; lentamente destruye los colores vegetales.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 5000 partes de agua y en 10 partes de alcohol; fácilmente soluble en éter, cloroformo y bisulfuro de carbono; su solución en alcohol ó en una solución acuosa de yoduro de potasio, tiene color rojizo y en cloroformo ó en bisulfuro de carbono, color violeta.

Se volatiliza lentamente á la temperatura ordinaria. Cuando se calienta á unos 114° C. (237.2° F.) se funde y desaparece gradualmente bajo la forma de vapores purpúreos sin dejar residuo.

Con la S.R. de almidón, produce color azul obscuro.

Una solución de yodo en cloroformo, debe ser perfectamente clara y límpida (ausencia de *humedad*).

Para determinar la presencia de cianógeno, cloro ó bromo, procédase como sigue:

Tritúrense 0.5 Gmo. de Yodo finamente pulverizado con 20 Cc. de agua y fíltrese la solución. Á la mitad de esta solución, colocada en un tubo de ensayo, añádase con cuidado S. V. decinormal de tiosulfato de sodio hasta que el líquido quede justamente descolorado. Agréguense después unas cuantas gotas de S.R. de sulfato ferroso y subsecuentemente un poco de S. R. de hidrato de sodio y caliéntese la mezcla suavemente. Añadiendo ahora un ligero exceso de ácido clorhídrico, el líquido no debe tomar color azul (ausencia de *cianuro de yodo*).

Á la otra mitad del líquido acuoso filtrado, en un tubo de ensayo, añádasele un ligero exceso de S.R. de nitrato de plata, agítese activamente el líquido, déjese depositar el precipitado y sepárese completamente el líquido claro que sobrenada; agítese el precipitado con una mezcla de 1 Cc. de amoniaco y 9 Cc. de agua y fíltrese. Al añadirle al líquido filtrado un ligero exceso de ácido nítrico no debe aparecer más que una ligera opalinidad (límite de *cloro ó bromo*).

**Ensayo.**

Colóquense unos 0.5 Gmo. de Yodo en un "frasco de pesadas," tápese herméticamente y pésese con exactitud. Agréguese 1 Gmo. de yoduro de potasio y disuélvase en 50 Cc. de agua, añádase después S.V. decinormal de tiosulfato de sodio hasta que el líquido se descolore. El número de Cc. de esta S.V. consumidos, multiplicado por 1.259 y dividido por el peso del Yodo tomado, da el tanto por ciento de Yodo puro presente.

*Dosis media.*— 0.005 Gmo. = 5 milígramos ($\frac{1}{10}$ grano).

## IPECACUANHA

Ipecacuana *Ipecac*

La raíz desecada, á la cual puede estar adherida una porción del tallo que no exceda de 7 Cm. de longitud, del *Cephaëlis Ipecacuanha* (Brotero) A. Richard (Fam. *Rubiaceæ*), conocida comercialmente con los nombres de *ipecacuana de Rio*, *brasileña* ó de *Pará*, ó de la porción correspondiente del *C. acuminata* Karsten, conocida comercialmente por *ipecacuana* de *Cartagena*, rindiendo, cuando se ensayan por el procedimiento que se dará más abajo, 1.75 por ciento por lo menos, de los alcaloides de la ipecacuana.

**Ipecacuana de Rio.**—En pedazos de longitud irregular que rara vez exceden de 25 Cm.; la porción del tallo de 2 á 3 Mm. de grueso, pardo-gris clara,

cilíndrica y algo lisa; la porción de la raíz generalmente pardo-roja, á veces pardo-negruzca, rara vez pardo-gris, de 3 á 6 Mm. de grueso, encorvada y pronunciadamente flexuosa, casi privada de raicillas, algunas veces ramosa, anillada con anillos gruesos incompletos muy próximos entre sí, mostrando generalmente por toda la corteza fisuras transversales con lados verticales; fractura corta, la corteza blanquecina fácilmente separable, muy gruesa, generalmente resinosa, el leño blanco-amarillento, delgado, duro, sin vasos; olor muy ligero; peculiar, el polvo estornutatorio; sabor amargo y nauseabundo; algo acre.

**Ipecacuana de Cartagena.**—Análoga á la de Rio pero como una mitad más gruesa, exteriormente gris mate, con anillos hundidos, más delgados y la superficie de la corteza gris, fracturada.

### Ensayo de la Ipecacuana.

**Ipecacuana**, en polvo No. 80, *quince gramos* . . . . . . . **15 Gmo.**
**Éter,**
**Cloroformo,**
**Amoniaco Líquido,**
**Agua Destilada,**
**S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Deci-normal de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,**
**S.R. de Cochinilla,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquese la Ipecacuana en un frasco Erlenmeyer de 250 Cc. de capacidad, agréguensele 115 Cc. de éter y 35 Cc. de cloroformo, agítese el frasco por cinco minutos y añádanse después 3 Cc. de amoniaco y agítese de nuevo el frasco á intervalos, por media hora. Añádanse ahora 10 Cc. de agua destilada, agítese el líquido hasta que el polvo se reuna en masas y viértanse en una probeta, graduada 100 Cc. de la solución etérea clara. Pásese ésta á un separador y agréguensele 10 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 10 Cc. de agua destilada. Agítese el separador, moderamente por dos minutos y cuando los líquidos se hayan separado, pásese la solución ácida inferior á un segundo separador. Repítase el lavado de la solución etérea por agitación con 3 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 5 Cc. de agua destilada pasando la solución ácida al segundo separador. De nuevo lávese la solución etérea con 10 Cc. de agua destilada y llévese la solución acuosa al segundo separador también. Tírese el éter del primer separador é introdúzcase en el segundo un pedacito de papel rojo de tornasol, suficiente amoniaco para alcalinizar el líquido y 25 Cc. de éter, agitando el separador vigorosamente por un minuto; pásese el líquido acuoso alcalino á otro separador y la solución etérea á un frasco. Agréguense 20 Cc. de éter al líquido alcalino del separador, agítesele por un minuto y cuando los líquidos se separen, pásese el alcalino al otro separador y la solución etérea al frasco. Lávese de nuevo el líquido alcalino por agitación, con 10 Cc. de éter y cuando se hayan separado, tírese la solución alcalina y colóquese en el frasco la etérea. Destílese el éter del frasco al baño-maría y disuélvase el residuo alcalóidico en 12 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico calentándolo suavemente al baño-maría, si fuese necesario. Añádanse después 5 gotas de S.R. de cochinilla y valórese con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio. Para encontrar el tanto por ciento de alcaloides en la Ipecacuana, divídase por 5 el número de centímetros cúbicos de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio empleados, el cociente réstese de 12 (los 12 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico tomados) y multiplíquese la diferencia por 0.0238 y el producto de ésto por 10.

*Dosis media.*—
Como expectorante, 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano.
Como emético, 1 Gmo. (15 granos).

# JALAPA

Jalapa *Jalap*

La raíz tuberosa desecada del *Exogonium purga* (*Wenderoth*) Benthan (Fam. *Convolvulaceæ*) que rinde cuando se ensaya por el procedimiento dado mas abajo 7 por ciento por lo menos de resina total, de la cual no más del 15 por ciento debe ser soluble en éter.

Napiforme, piriforme ú oblonga, de 3 á 8 Cm. de largo y de 1 á 5 Cm. de diámetro, las raíces largas á menudo cortadas, más ó menos arrugadas, pardo obscuras, con manchas de color más claro y surcos cortos transversos; dura, compacta, interiormente pardo-obscura, con numerosos círculos concéntricos, compuestos de pequeñas células con resina; fractura resinosa, lustrosa, no fibrosa; olor ligero, peculiar, humoso y algo dulce; sabor dulzaino y acre.

### Ensayo de la Jalapa

**Jalapa**, en polvo No. 60, *diez gramos* . . . . . . . . . . 10 Gmo.
**Éter**,
**Alcohol**,
**Cloroformo**,
**Agua Destilada**, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquese en el cuello de un embudo ó de un percolador pequeño de vidrio, una mota de algodón purificado, introdúzcase la Jalapa pulverizada y viértasele éter encima, manteniendo el embudo ó el percolador bien cubierto, hasta obtener 50 Cc. de percolato. Pásese el percolato á un *beaker* tarado, evapórese el éter al baño-maría y pésese el residuo. Este peso multiplicado por 10 dará el tanto por ciento de resina soluble en éter, en la Jalapa. Continúese la percolación del polvo (que ya ha sido agotado por el éter) con alcohol hasta obtener 100 Cc. de percolato. Mídanse en un separador 20 Cc. de este percolato, añádanse 20 Cc. de cloroformo, mézclense los líquidos y agréguense después 20 Cc. de agua destilada, agitando el separador completamente por un minuto. Cuando los líquidos se hayan separado por completo, pásese el cloroformo á un *beaker* tarado, lávese el separador con 5 Cc. de cloroformo y llévense los lavados al *beaker* tarado. Evapórese el cloroformo al baño-maría y después séquese el residuo hasta peso constante. Este peso multiplicado por 50, dará el tanto por ciento de la resina insoluble en éter, de la Jalapa. Súmese á éste el tanto por ciento de resina soluble en éter ya determinado y el resultado será el tanto por ciento de resina total contenida en la Jalapa.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# KAOLINUM

Kaolin *Kaolin*

Silicato de alúmina nativo formado principalmente del silicato puro [$H_2Al_2Si_2O_8 + H_2O = 257.12$], pulverizado y privado por elutriación de partículas arenosas.

Polvo suave, blanco ó blanco-amarillento, ó en pedazos, con sabor térreo ó parecido al de la arcilla, insoluble en el agua y en las soluciones en frío diluidas, de los ácidos y de los hidratos alcalinos.

Cuando el Kaolin se humedece con agua, toma color más obscuro y desenvuelve olor á arcilla bien marcado.

Si en una cápsula de porcelana se mezcla 1 Gmo. de Kaolin con 10 Cc. de agua y 5 Cc. de ácido sulfúrico, no debe producirse efervescencia, y si la mezcla se evapora hasta quitar el exceso de agua, y se continúa calentando hasta que aparezcan humos blancos densos de anhidrido sulfúrico ; si después de enfriar y añadir 20 Cc. de agua se hierve por unos minutos y se filtra, debe quedar sobre el filtro un residuo gris insoluble, de *silice impura.*

Si á la mitad del líquido filtrado se añade amoniaco, se obtiene un precipitado gelatinoso de hidrato de alúmina insoluble en exceso de amoniaco.

Si á la otra mitad del líquido filtrado se añade S.R. de hidrato de sodio, debe dar un precipitado gelatinoso que es casi ó completamente soluble en exceso del reactivo.

Si 2 Gmo. de Kaolin se trituran en un mortero con 10 Cc. de agua, la mezcla no debe adquirir más que un ligero tinte rojizo al agregarle 0.5 Gmo. de salicilato de sodio (ausencia de más que trazas de *hierro*).

Si el Kaolin se somete á la ignición al calor rojo, debe dejar 85 por ciento por lo menos, de residuo fijo.

## KINO

Kino *Kino*

El zumo inspisado del *Pterocarpus Marsupium* Roxburgh (Fam. *Leguminosæ*).

Pedazos brillantes, pequeños, angulosos, rojo obscuros, quebradizos, en capas delgadas rojo rubí y transparentes ; sin olor, muy astringente y dulzaino, tiñe la saliva de rojo intenso.

Soluble en alcohol, casi insoluble en éter y lentamente soluble en agua fría.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## KRAMERIA

Ratania *Krameria*

La raíz desecada del *Krameria triandra* Ruiz y Pavon (Ratania del Perú) *Krameria Ixina* Linneo (Ratania de Savanilla) y del *Krameria argentea* Martius (Ratania de Pará ó del Brasil) (Fam. *Krameriaceæ*).

**Ratania del Perú.**—Raíz con varias ó muchas ramas generalmente adheridas á una raíz central, corta, dura y leñosa, la cual es de 1.5 á 4 Cm. de grueso, groseramente fisurada y que sostiene una corona nudosa de varias ó muchas cabezas ; raíces de longitud variable que rara vez exceden de 50 Cm. y generalmente menos de 1 Cm. de grueso, cilíndricas, flexuosas ú onduladas muy flexibles ; exteriormente pardo-rojas claras más ó menos marcadas con pedazos escamosos obscuros especialmente hacia arriba, ó también algo lisa sin fisuras transversas ; fractura dura y astillosa, la corteza pardo-rosácea, ocupa menos del tercio del radio, el leño amarillento ó blanco-rosáceo, finamente radiado ; sin olor y de sabor muy astringente.

**Ratanias de Savanilla y del Brasil.**—Ramas que generalmente se presentan adheridas á la raíz central y á la corona, menos flexuosas que las últimas descritas, exteriormente pardo-púrpureas ó pardo-achocolatadas y con numerosas resquebrajaduras ó fisuras transversas ; fractura menos dura que la de la Ratania del Perú, la corteza y el leño más obscuros ; la corteza ocupa dos quintos ó más del radio, sabor más astringente que el de la Ratania del Perú.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## LACTUCARIUM

Lactucario *Lactucarium*

El jugo lechoso concreto del *Lactuca virosa* Linneo (Fam. *Compositæ*).

Generalmente en cuartos de secciones de masas hemisféricas ó en pedazos irregulares angulosos ; exteriormente pardo-rojizo mate ó pardo-grisáceo ; interiormente pardo claro ó amarillento, la superficie cortada tiene lustre céreo y algo porosa ; olor franco parecido al del opio ; sabor fuertemente amargo.

El Lactucario es parcialmente soluble en alcohol y en éter. Cuando se tritura con agua da una mezcla turbia. Cuando se hierve con agua se ablanda y da un líquido parduzco que, una vez frío, no se colorea de azul por la S.R. de yodo.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## LAPPA

Bardana *Lappa*

La raíz desecada del *Arctium Lappa* Linneo y de otras especies de *Arctium* (Fam. *Compositæ*), recogida de plantas en el primer año de crecimiento.

Casi sencilla, fusiforme, de longitud variable, de 5 á 20 Mm. de diámetro cerca de la corona ; frecuentemente hendida ó en pedazos partidos ; exteriormente pardo-grisácea, arrugada longitudinalmente, la corona algo anillada, á veces rodeada por un mechón lanudo de restos de hojas, fractura algo córnea ; un *cambium* obscuro separa la corteza parduzca gruesa del leño amarillento, poroso y radiado, centralmente hueca ó conteniendo un tejido blanco como de médula ; olor ligero ; sabor mucilaginoso, algo dulce y ligeramente amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## LEPTANDRA

Leptandria *Leptandra*

El rizoma y las raíces desecadas del *Veronica virginica* Linneo (Fam. *Scrophulariaceæ.*)

Rizoma de crecimiento horizontal ú oblícuo, algo curvo y ramoso, de 4 á 15 Cm. de largo y de 3 á 8 Mm. de diámetro ; exteriormente de pardo-gris á pardo-negruzco, con escaras en forma de taza en la parte superior ; anillada, las superficies inferior y lateral con raíces gruesas y cicatrices de raíces ; fractura dura y leñosa, las ramas fácilmente separables del rizoma principal ; interiormente la corteza pardo obscura, de 0.3 á 1 Mm. de grueso, leño duro, amarillento, médula grande, pardo-purpúrea ; raíces delgadas, arrugadas longitudinalmente, frágiles ; olor ligero ; sabor amargo, ligeramente acre.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## LIMONIS CORTEX

Corteza de Limón *Lemon Peel*

La corteza exterior recientemente separada del fruto maduro del *Citrus Limonum* Risso (Fam. *Rutaceæ*).

La superficie exterior amarillo de limón ; el tejido por debajo contiene numerosos y grandes depósitos de aceite esencial, olor grandemente fragante ; sabor picantemente aromático.

## LIMONIS SUCCUS

Zumo de Limón — *Lemon Juice*

El zumo recientemente exprimido del fruto maduro del *Citrus Limonum* Risso (Fam. *Rutaceæ*).

Líquido amarillento, ligeramente turbio, de olor á limón; sabor ácido y á menudo ligeramente amargo.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.030 á 1.040.

Enrojece el papel azul de tornasol y debe contener de 7 á 9 por ciento de ácido cítrico.

Si al Zumo de Limón filtrado se añaden unas gotas de S.R. de cloruro de bario, no debe producirse enturbiamiento ni precipitado blanco (ausencia de ácido *sulfúrico* y de *sulfatos*).

Si se añade al Zumo de Limón un volumen igual de ácido sulfúrico que contenga unas gotas de alcohol y se calienta el líquido, no debe desenvolverse olor de éter acético (ausencia de *ácido acético*).

Añadiendo solución de acetato de potasio (1 en 3) y alcohol en exceso, no debe formarse precipitado blanco cristalino después de dejar el líquido en reposo por quince minutos (ausencia de *ácido tartárico*).

Para neutralizar 10 Cc. de Zumo de Limón, se necesitarán 10 Cc. por lo menos de S.V. normal de hidrato de potasio, empleándose como indicador la S.R. de fenolftaleína.

*Dosis media.*— 30 Cc. (1 onza fluida).

## LINIMENTUM AMMONIÆ

Linimento de Amoniaco — *Ammonia Liniment*

| | |
|---|---|
| **Amoniaco Líquido,** *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* . | 350 Cc. |
| **Alcohol,** *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . | 50 Cc. |
| **Aceite de Semilla de Algodón,** *quinientos setenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 570 Cc. |
| **Ácido Oléico,** *treinta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 30 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense por agitación en un frasco que debe estar bien tapado. Este Linimento debe prepararse en el momento que se necesite.

## LINIMENTUM BELLADONNÆ

Linimento de Belladona — *Belladonna Liniment*

| | |
|---|---|
| **Alcanfor,** *cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| **Extracto Fluido de Raíz de Belladona,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Alcanfor en unos *ochocientos centímetros cúbicos* del Extracto Fluido y añádase después suficiente cantidad de este último para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

## LINIMENTUM CALCIS

Linimento de Cal — *Lime Liniment*

| | |
|---|---|
| **Agua de Cal,** *quinientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 500 Cc. |
| **Aceite de Linaza,** *quinientos centímetros cúbicos* . . . . . . | 500 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense por agitación.

## LINIMENTUM CAMPHORÆ

Linimento de Alcanfor — *Camphor Liniment*

| | |
|---|---|
| **Alcanfor,** en polvo grueso, *doscientos gramos* . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Aceite de Semilla de Algodón,** *ochocientos gramos* . . . . | 800 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Introdúzcanse el Alcanfor y el Aceite de Semilla de Algodón en un frasco apropiado y caliéntese al baño-maría, tapando imperfectamente el frasco durante la operación. Agítese éste á ratos hasta que el Alcanfor se disuelva.

## LINIMENTUM CHLOROFORMI

Linimento de Cloroformo — *Chloroform Liniment*

| | |
|---|---|
| **Cloroformo,** *trescientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 300 Cc. |
| **Linimento de Jabón,** *setecientos centímetros cúbicos* . . . . | 700 Cc. |
| Para obtener, *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense por agitación.

## LINIMENTUM SAPONIS

Linimento de Jabón — *Soap Liniment*

| | |
|---|---|
| **Jabón,** desecado y granulado, *sesenta gramos* . . . . . . . . | 60 Gmo. |
| **Alcanfor,** en pedazos pequeños, *cuarenta y cinco gramos* . . . | 45 Gmo. |
| **Aceite Esencial de Romero,** *diez centímetros cúbicos* . . . | 10 Cc. |
| **Alcohol,** *setecientos veinte* y *cinco centímetros cúbicos* . . . . . | 725 Cc. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Agréguese el Jabón á *doscientos centímetros cúbicos* de Agua hirviendo, caliéntese la mezcla al baño-maría hasta que resulte una masa gelatinosa clara. Mézclese ésta, aun caliente, con *quinientos centímetros cúbi-*

*cos* de Alcohol y agítese hasta que la solución se efectúe. Disuélvanse por agitación en un frasco, el Alcanfor y el Aceite Esencial de Romero en *doscientos veinte* y *cinco centímetros cúbicos* de Alcohol; agréguese esta solución á la mezcla de Jabón caliente; mézclese completamente y añádase, si fuere necesario, suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Déjese aparte por veinte y cuatro horas en lugar fresco y después fíltrese.

## LINIMENTUM SAPONIS MOLLIS

Linimento de Jabón Blando — *Liniment of Soft Soap*

| | |
|---|---|
| **Jabón Blando,** *seiscientos cincuenta gramos* . . . . . . . . | 650 Gmo. |
| **Aceite Esencial de Flores de Espliego,** *veinte centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 20 Cc. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese el Aceite Esencial de Flores de Espliego con *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol, disuélvase en éste, revolviendo ó agitando, el Jabón Blando y déjese la solución aparte por veinte y cuatro horas. Fíltrese después por papel, añadiendo suficiente Alcohol para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

## LINIMENTUM TEREBINTHINÆ

Linimento de Trementina — *Turpentine Liniment*

| | |
|---|---|
| **Cerato de Colofonia,** *seiscientos cincuenta gramos* . . . . . | 650 Gmo. |
| **Aceite Esencial de Trementina,** *trescientos cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 350 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Disuélvase el Cerato de Colofonia, préviamente fundido en una cápsula al baño-maría, en el Aceite Esencial de Trementina y mézclense completamente.

## LINUM

Linaza / Semilla de Lino — *Linseed* / *Flaxseed*

La semilla madura del *Linum usitatissimum* Linneo (Fam. *Linaceæ*).

Ovada ú oblongo-lanceolada, achatada. de 4 á 5 Mm. de largo, oblícuamente puntiaguda en un extremo; exteriormente pardo castaña, muy lisa y lustrosa, cubierta con una pared exterior transparente mucilaginosa, que se hincha en el

agua ; embrión blanquecino ó verdoso con dos cotiledones grandes, plano-convexos y oleosos, incrustados en un perispermo delgado ; olor ligero ; sabor mucilaginoso y oleoso.

La Semilla de Lino molida (Harina de Linaza ó Linaza molida) debe estar recientemente preparada y sin olor rancio ni desagradable. Es un polvo amarillo-grisáceo que contiene fragmentos parduzcos y cuando se agota por el bisulfuro de carbono, debe dar 30 por ciento por lo menos, de un aceite fijo saponificable por completo.

Si 0.1 Gmo. de Semilla de Lino molida se mezcla con 20 Cc. de agua y se calienta la mezcla hasta la ebullición y después de enfriada se diluye con agua fría hasta formar 100 Cc.; no debe producirse mas que un color azul pálido al añadirle 0.5 Cc. de S. R. de yodo (límite de *almidón*).

# LIQUOR ACIDI ARSENOSI

## Solución de Ácido Arsenioso — *Solution of Arsenous Acid*

Solución acuosa que debe contener Ácido Arsenioso cuya cantidad corresponda á 1 por ciento de Trióxido de Arsénico [$As_2O_3 = 196.44$].

| | |
|---|---|
| **Trióxido de Arsénico,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Acido Clorhídrico Diluido,** *cincuenta gramos* . . . . . . | 50 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Mézclese el Ácido Clorhídrico Diluido, en una cápsula de porcelana tarada, con *doscientos cincuenta gramos* de Agua Destilada, agréguese el Trióxido de Arsénico y hiérvase la mezcla hasta que quede disuelto. Añádase después suficiente Agua Destilada para que el producto pese *mil gramos.* Fíltrese por papel.

Líquido claro, incoloro, sin olor, de sabor acídulo y reacción ácida.

Si á 24.6 Gmo. de Solución de Ácido Arsenioso se le añaden 2 Gmo. próximamente de bicarbonato de sodio y 100 Cc. de agua, se necesitarán 50 Cc. por lo menos, de S.V. deci-normal de yodo, para producir un tinte amarillo permanente (lo que corresponde á 1 Gmo. de Trióxido de Arsénico en 100 Gmo. de la Solución).

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

# LIQUOR AMMONII ACETATIS

## Solución de Acetato de Amonio — *Solution of Ammonium Acetate*

Solución acuosa que debe contener 7 por ciento por lo menos, de Acetato de Amonio [$CH_3.COONH_4 = 76.51$], con pequeñas cantidades de los ácidos acético y carbónico.

| | |
|---|---|
| **Carbonato de Amonio,** *cinco gramos* . . . . . . . . . . | 5 Gmo. |
| **Ácido Acético Diluido,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . | 100 Cc. |

Añádase gradualmente el Carbonato de Amonio (que debe estar en pedazos translúcidos privados del bicarbonato blanco, pulverulento) al Ácido Acético Diluido frío, y revuélvase hasta que se disuelva.

Esta preparación debe hacerse cuando se necesite.

Líquido claro, incoloro, libre de empiréuma, de sabor acídulo, suavemente salino y reacción ácida.

Se volatiliza completamente por el calor.

Cuando la Solución de Acetato de Amonio se calienta con la S.R. de hidrato de potasio, se desprende amoniaco.

Si á 5 Cc. de la Solución se le añaden 1 Cc. de ácido sulfúrico y 1 Cc. de alcohol, y la mezcla se hierve, se desenvolverá olor de éter acético.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## LIQUOR ANTISEPTICUS

### Solución Antiséptica — *Antiseptic Solution*

| | |
|---|---|
| Ácido Bórico, *veinte gramos* | 20.00 Gmo. |
| Ácido Benzóico, *un gramo* | 1.00 Gmo. |
| Timol, *un gramo* | 1.00 Gmo. |
| Eucaliptol, *veinte y cinco centésimos de centímetro cúbico* | 0.25 Cc. |
| Aceite Esencial de Menta Piperita, *cinco décimos de centímetro cúbico* | 0.50 Cc. |
| Aceite Esencial de Gaulteria, *veinte y cinco centésimos de centímetro cúbico* | 0.25 Cc. |
| Aceite Esencial de Tomillo, *un décimo de centímetro cúbico* | 0.10 Cc. |
| Alcohol, *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* | 250.00 Cc. |
| Talco Purificado, *veinte gramos* | 20.00 Gmo. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Disuélvase el Ácido Bórico en *setecientos centímetros cúbicos* de Agua y el Ácido Benzóico en *ciento cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol y viértase la solución acuosa en la alcohólica. Disuélvase después en un mortero el Timol en el Eucaliptol y en los Aceites Esenciales de Menta, Gaulteria y Tomillo ; incorpóresele completamente el Talco Purificado y añádase con trituración constante la primera solución preparada. Déjese la mezcla en reposo, agitando á ratos durante cuarenta y ocho horas, fíltrese, agréguense al líquido claro filtrado *cien centímetros cúbicos* de Alcohol y suficiente cantidad de Agua para que el producto terminado mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

# LIQUOR ARSENI ET HYDRARGYRI IODIDI

Solución de los Yoduros Arsenioso y Mercúrico — *Solution of Arsenous and Mercuric Iodides*

Solución acuosa que debe contener por lo menos, 1 por ciento de Yoduro Arsenioso y 1 por ciento de Yoduro Mercúrico.

| | |
|---|---|
| Yoduro Arsenioso, *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| Yoduro Mercúrico Rojo, *diez gramos* . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Tritúrense juntos en un mortero el Yoduro Arsenioso y el Yoduro Mercúrico Rojo, añádanse *ciento cincuenta centímetros cúbicos* de Agua Destilada y continúese triturando hasta que se efectúe la solución. Fíltrese ésta y pásese por el filtro suficiente Agua Destilada hasta que el producto pese *mil gramos*.

Mézclese completamente.

Líquido claro, incoloro ó amarillento pálido, sin olor y con sabor metálico desagradable.

*Dosis media.*— 0.1 Cc. ($1\frac{1}{2}$ mínimas).

# LIQUOR CALCIS

Agua de Cal / Solución de Hidrato de Calcio — *Lime Water / Solution of Calcium Hydroxide*

Solución acuosa saturada que debe contener 0.14 por ciento por lo menos de Hidrato de Calcio puro [$Ca(OH)_2 = 73.56$].

El tanto por ciento de Hidrato de Calcio varía con la temperatura á que se prepara la solución saturada, siendo unos 0.17 por ciento á 15° C. (59° F.), y disminuyendo á medida que se eleva la temperatura.

| | |
|---|---|
| Cal, *doce gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 12 Gmo. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente*. | |

Apáguese la Cal añadiendo muy gradualmente *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada y agitando á ratos durante media hora. Déjense depositar las partículas suspendidas y decántese y tírese el líquido que sobrenada. Añádanse después al residuo *tres mil seiscientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada, agítese completamente, déjese la mezcla en reposo por veinte y cuatro horas y agítese de nuevo. Déjense depositar después las partículas sólidas más gruesas y viértase en un frasco de tapa esmerilada el líquido que contiene en suspensión el hi-

drato de calcio no disuelto. Agítese de tiempo en tiempo el frasco para conservar saturada la solución.

Extráigase el líquido claro cuando se necesite usarlo.

Líquido claro, incoloro, sin olor y con sabor alcalino.

Absorbe el bióxido de carbono del aire formando en la superficie del líquido una película de carbonato de calcio.

Si se calienta, se vuelve turbia debido á la separación de hidrato de calcio que se redisuelve cuando se enfría.

Tiene reacción alcalina con el papel rojo de tornasol.

La reacción alcalina de la Solución, debe desaparecer completamente después de saturarla con bióxido de carbono y hervirla subsecuentemente (ausencia de *álcalis* y de sus *carbonatos*).

Además debe convenir con las reacciones y ensayos de la solución acuosa de cal, dados al tratar de la *Calx*.

Cincuenta Cc. deben necesitar para su completa neutralización, 19 Cc., por lo menos de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico (lo que corresponde á 0.14 por ciento próximamente de hidrato de calcio) empleándose como indicador la S.R. de fenolftaleína.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## LIQUOR CHLORI COMPOSITUS

{ Solución de Cloro Compuesta
{ Agua de Cloro

{ *Compound Solution of Chlorine*
{ *Chlorine Water*

[Para reemplazar al AQUA CHLORI, Farm. 1890.]

Solución acuosa que contiene próximamente, cuando está recientemente preparada, 0.4 por ciento de Cloro [Cl = 35.18], con algunos óxidos de cloro y cloruro de potasio.

| | |
|---|---|
| Clorato de Potasio, granulado, *cinco gramos* . . . . . . . | 5 Gmo. |
| Acido Clorhídrico, *diez y ocho centímetros cúbicos* . . . . . | 18 Cc. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Añádase el Ácido Clorhídrico diluido en *veinte centímetros cúbicos* de Agua Destilada al Clorato de Potasio contenido en un balón de unos *dos mil centímetros cúbicos* de capacidad. Insértese en el mismo una tapa perforada para colocar un embudo de capacidad aproximada á *cien centímetros cúbicos* en el cual se han puesto como *diez gramos* de algodón purificado y bien mojado con agua fría; colóquese el balón sobre un baño-maría que contenga agua hirviendo, por dos ó tres minutos y cuando se llene completamente de un gas amarillo-verdoso sepáresele del baño y agréguese Agua Destilada fría al través del algodón del embudo, en dos porciones de *quinientos centímetros cúbicos* cada una. Después de la adición de cada una de estas porciones separadas

de Agua Destilada fría, tápese el balón con seguridad, inviértase éste y agítese completamente el contenido.

Esta solución debe estar recientemente hecha cuando se use.

*Dosis media.*—4 Cc. (1 dracma fluida).

## LIQUOR CRESOLIS COMPOSITUS

Solución de Cresol Compuesta — *Compound Solution of Cresol*

| | |
|---|---|
| **Cresol,** *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 500 Gmo. |
| **Aceite de Linaza,** *trescientos cincuenta gramos* . . . . . . | 350 Gmo. |
| **Hidrato de Potasio,** *ochenta gramos* . . . . . . . . . . . | 80 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Disuélvase el Hidrato de Potasio en *cincuenta gramos* de Agua en una cápsula tarada, añádase el Aceite de Linaza y mézclese completamente. Agréguese después el Cresol y revuélvase hasta que se produzca una solución clara y por último añádase suficiente Agua hasta que el producto terminado pese *mil gramos.*

## LIQUOR FERRI CHLORIDI

Solución de Cloruro Férrico — *Solution of Ferric Chloride*

Solución acuosa de Cloruro Férrico que debe contener 29 por ciento por lo menos, de la sal anhidra [$FeCl_3$ = 161.04], lo que corresponde á 10 por ciento de hierro metálico.

| | |
|---|---|
| **Hierro,** en la forma de alambre fino, brillante y cortado en pedacitos, *ciento veinte y cinco gramos* . . . . . . . . . . . | 125 Gmo. |
| **Ácido Clorhídrico,** *seiscientos ochenta gramos* . . . . . . . | 680 Gmo. |
| **Ácido Nítrico,** | |
| **Agua Destilada,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Introdúzcase el Alambre de Hierro en un balón como de unos *dos mil centímetros cúbicos* de capacidad, viértasele encima una mezcla de *cuatrocientos veinte gramos* de Ácido Chlorhídrico y *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua Destilada y caliéntese al baño-maría por una hora y quince minutos por lo menos, ó hasta que cese la efervescencia; hiérvase entonces el líquido, fíltrese por papel y lávense el frasco y el Alambre de Hierro con un poco de Agua Destilada caliente y pásense los lavados al filtro. Añádanse al líquido filtrado *doscientos veinte gramos* de Ácido Clorhídrico, viértase la mezcla lenta, gradualmente y á chorro sobre *sesenta y cinco gramos* de Ácido Nítrico prévia-

mente colocados en una vasija de porcelana espaciosa y caliéntese suavemente. Cuando cese la efervescencia, caliéntese en baño de arena agitando á ratos hasta que el líquido quede privado de Ácido Nítrico. Si la Solución ha adquirido color negro, continúese gota á gota la adición de Ácido Nítrico hasta que no se desprendan más vapores rojos y la Solución tome color pardo-rojizo claro. Por último, añádanse los *cuarenta gramos* restantes de Ácido Clorhídrico y suficiente Agua Destilada hasta que la solución pese *mil gramos.*

Líquido pardo-rojizo, con olor débil á ácido clorhídrico, sabor ácido fuertemente estíptico y reacción ácida.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.280 á 1.290.

La Solución diluida da precipitado rojo-parduzco con amoniaco, azul con la S.R. de ferrocianuro de potasio y blanco, insoluble en ácido nítrico, con la S.R. de nitrato de plata.

Si á una porción de la Solución se le precipita completamente el hierro por un exceso de amoniaco y se filtra, el líquido resultante debe ser incoloro y no debe precipitar con la S.R. de sulfuro de hidrógeno (ausencia de *zinc* y de *cobre*); ni dejar residuo fijo por evaporación é ignición suave (ausencia de *sales de álcalis fijos*).

Si en una mezcla enfriada de volúmenes iguales de ácido sulfúrico concentrado y de una porción diluida de la Solución (1 en 10) se introduce un cristal limpio de sulfato ferroso, éste no debe tomar color pardo, ni alrededor suyo desenvolverse color negro-parduzco (ausencia de *ácido nítrico*).

Si á una porción de la Solución diluida (1 en 20 próximamente) se añaden unas gotas de S.R. de ferrocianuro de potasio recientemente preparada, se producirá un color pardo puro que no debe volverse verde ni azul-verdoso de momento (ausencia de *sales ferrosas*).

Si á 3 gotas de Solución de Cloruro Férrico se le añaden 10 Cc. de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio y después se calienta con lentitud hasta la ebullición, no debe separarse precipitado rojo-parduzco de hidrato férrico (ausencia de *oxicloruro*).

Si 10 Gmo. de la Solución se diluyen hasta medir 100 Cc. y de esta dilución se toman 11.1 Cc. y se colocan en un frasco de tapa esmerilada (como de 100 Cc de capacidad) y se le añaden 10 Cc. de agua y 2 Cc. de ácido clorhídrico y después 1 Gmo. de yoduro de potasio, y la mezcla se conserva por media hora á la temperatura de 40° C. (104° F.); después de enfriada y mezclada con unas gotas de S.R. de almidón, necesitará para perder el color azul ó verdoso del líquido, 20 Cc. por lo menos de S.V. deci normal de tiosulfato de sodio (cada centímetro cúbico de la solución volumétrica, indica 0.5 por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*—0.1 Cc. (1½ mínimas).

## LIQUOR FERRI ET AMMONII ACETATIS

Solución de Acetato de Hierro y de Amonio — *Solution of Iron and Ammonium Acetate*

| | |
|---|---|
| Tintura de Cloruro Férrico, *cuarenta centímetros cúbicos* . . | 40 Cc. |
| Ácido Acético Diluido, *sesenta centímetros cúbicos* . . . . . | 60 Cc. |
| Solución de Acetato de Amonio, *quinientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 500 Cc. |
| Elíxir Aromático, *ciento veinte centímetros cúbicos* . . . . . . | 120 Cc. |
| Glicerina, *ciento veinte centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . | 120 Cc. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Á la Solución de Acetato de Amonio (que no debe estar alcalina) agrégueuse sucesivamente el Ácido Acético Diluido, la Tintura de Cloruro Férrico, el Elíxir Aromático, la Glicerina y por último suficiente Agua hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

Esta preparación debe estar recientemente hecha cuando se use.

*Dosis media.*—16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## LIQUOR FERRI SUBSULPHATIS

### Solución de Subsulfato Férrico — *Solution of Ferric Subsulphate*

Solución acuosa de composición química variable que contiene una cantidad de sulfato férrico básico correspondiente á 13.57 por ciento por lo menos, de hierro metálico.

| | |
|---|---|
| **Sulfato Ferroso,** en cristales limpios, *seiscientos setenta y cinco gramos* | 675 Gmo. |
| **Ácido Sulfúrico,** *sesenta y cinco gramos* | 65 Gmo. |
| **Ácido Nítrico,** | |
| **Agua Destilada,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil gramos* | 1000 Gmo. |

En una cápsula de porcelana espaciosa, agréguese el Ácido Sulfúrico á *quinientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada, caliéntese la mezcla hasta 100° C. (212° F.) próximamente, añádanse después *setenta gramos* de Ácido Nítrico y mézclese bien. Divídase el Sulfato Ferroso groseramente pulverizado, en cuatro porciones iguales y añádanse estas porciones, una de cada vez, al líquido caliente, revolviendo después de cada adición hasta que cese la efervescencia. Si después de disolverse el Sulfato Ferroso la Solución es de color negro, añádansele unas gotas de Ácido Nítrico, calentando y revolviendo hasta que no se desprendan más vapores rojos; hiérvase entonces la Solución hasta que tome color rojo-rubí y quede privada de ácido nítrico. Por último añádase suficiente Agua Destilada hasta que el producto pese *mil gramos.* Fíltrese si fuere necesario. Consérvese en frascos bien tapados, en sitio moderadamente caliente (no inferior á 22° C. (71.5° F.), protegidos de la luz.

Esta Solución cristaliza algunas veces formando una masa semisólida blanquecina. Cuando esto ocurra la aplicación de un calor moderado al frasco, volverá el producto á su estado líquido.

Líquido pardo-rojizo obscuro, sin olor ó casi sin él, de un sabor ácido fuertemente estíptico y reacción ácida.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.548 próximamente.

Miscible en todas proporciones con el agua y el alcohol sin descomponerse.

La Solución diluida, da con el amoniaco precipitado rojo-parduzco, azul con la S.R. de ferrocianuro de potasio y blanco, insoluble en ácido clorhídrico, con la S.R. de cloruro de bario.

Mezclando lentamente en un *beaker* dos volúmenes de la Solución con uno de ácido sulfúrico concentrado, debe separarse por reposo una masa blanca semisólida (diferencia con el *tersulfato*).

Añadiendo un cristal limpio de sulfato ferroso á una mezcla enfriada de volúmenes iguales de ácido sulfúrico concentrado y una porción diluida de la Solución (1 en 10 próximamente), el cristal no debe volverse pardo ni desenvolverse á su alrededor color negro-parduzco (ausencia de *ácido nítrico*).

Si á una porción diluida de la Solución (1 en 20) se le añaden unas gotas de S.R. de ferricianuro de potasio recientemente preparada, se producirá un color pardo puro que no debe volverse verde ni azul-verdoso, de momento (ausencia de *sal ferrosa*).

Si 10 Gmo. de la Solución se diluyen hasta medir 100 Cc. y de esta dilución se toman 11.1 Cc. y se colocan en un frasco de tapa esmerilada (de 100 Cc. de capacidad próximamente) y se le añaden 10 Cc. de agua, 2 Cc. de ácido clorhídrico y 1 Gmo. de yoduro de potasio y la mezcla se mantiene por media hora á la temperatara de 40° C. (104° F.), después de enfriada y mezclada con unas gotas de S.R. de almidón, necesitará 27.2 (27.15) Cc. por lo menos, de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color azul ó verdoso del líquido (cada Cc. de la S.V. decinormal, indica 0.5 por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

# LIQUOR FERRI TERSULPHATIS

## Solución de Sulfato Férrico — *Solution of Ferric Sulphate*

Solución acuosa que debe contener 36 por ciento próximamente de Sulfato Férrico normal [$Fe_2(SO_2.O_2)_3$ = 397.05], correspondiendo á 10 por ciento por lo menos de hierro metálico.

| | |
|---|---|
| **Sulfato Ferroso,** en cristales limpios, *quinientos gramos* . . . | 500 Gmo. |
| **Ácido Sulfúrico,** *noventa y seis gramos* . . . . . . . . . | 96 Gmo. |
| **Acido Nítrico,** | |
| **Agua Destilada,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Colóquense en una cápsula de porcelana espaciosa el Ácido Sulfúrico y unos *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua Destilada, caliéntese la mezcla hasta 100° C. (212° F.) próximamente, agréguense después *cincuenta y seis gramos* de Ácido Nítrico y mézclese bien. Divídase el Sulfato Ferroso groseramente pulverizado en cuatro porciones iguales y añádanse estas porciones, una de cada vez, al líquido caliente, revolviendo después de cada adición hasta que cese la efervescencia. Cuando todo el Sulfato Ferroso esté disuelto, si la solución ha adquirido color negro, agréguensele de una vez, unas gotas de ácido nítrico, calentando y revolviendo hasta que no se desprendan vapores rojos y la Solución tome color pardo-rojizo claro; hiérvase entonces el líquido

hasta que quede privado de ácido nítrico. Por último añádase suficiente Agua Destilada hasta que el producto pese mil gramos. Fíltrese si fuere necesario.

Líquido pardo-rojizo obscuro, casi sin olor, con sabor ácido fuertemente estíptico, y reacción ácida.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.430 á 1.450.

Miscible en todas proporciones con el agua y con el alcohol sin descomponerse.

La solución diluida da con el amoniaco precipitado rojo-parduzco; azul, con la S.R. de ferrocianuro de potasio, y blanco, insoluble en ácido clorhídrico, con la S.R. de cloruro de bario.

Mezclando lentamente en un *beaker* dos volúmenes de la Solución con un volumen de ácido sulfúrico concentrado, no debe separarse por reposo ninguna masa blanca sólida (diferencia con el *subsulfato*).

Añadiendo un cristal limpio de sulfato ferroso á una mezcla enfriada de volúmenes iguales de ácido sulfúrico concentrado y de una porción de la Solución diluida (1 en 10 próximamente), el cristal no debe ponerse pardo, ni desenvolverse á su alrededor color negro-parduzco (ausencia de *ácido nítrico*).

Si á una pequeña porción de la Solución, diluida con unos 10 volúmenes de agua, se le añaden unas gotas de S.R. de ferricianuro de potasio recientemente preparada, se producirá color pardo puro sin tinte verde ni azul-verdoso (ausencia de *sal ferrosa*).

Si 1.11 Gmo. de la Solución se colocan en un frasco de tapa esmerilada (de unos 100 Cc. de capacidad) y se le añaden 15 Cc. de agua, 2 Cc. de ácido clorhídrico y 1 Gmo. de yoduro de potasio y la mezcla se mantiene por media hora á la temperatura de 40° C. (104° F.), despues de enfriada y mezclada con unas gotas de S.R. de almidón, deberá necesitar 20 Cc. por lo menos, de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color azul ó verdoso del líquido (cada Cc. de la S.V. decinormal de tiosulfato de sodio indica 0.5 por ciento de hierro metálico).

# LIQUOR FORMALDEHYDI

## Solución de Formaldehido *Solution of Formaldehyde*

Solución acuosa que contiene 37 por ciento en peso, por lo menos, de Formaldehido absoluto [H.COH = 29.79], producto de oxidación del alcohol metílico. Debe conservarse en frascos bien tapados, en lugar moderadamente caliente, protegidos de la luz.

Líquido claro, incoloro, de olor picante y sabor cáustico; su vapor irrita las membranas mucosas.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.075 á 1.081.

Se mezcla en todas proporciones con el agua y el alcohol. La Solución de Formaldehido pierde á veces por reposo prolongado, su transparencia, la opalinidad se debe á la separación de paraformaldehido.

Si la Solución de Formaldehido se evapora sobre ácido sulfúrico ó en el vacío, se forma rápidamente paraformaldehido, blanco, sólido, que es insoluble en el agua y que cuando se calienta á unos 100° C. (212° F.) se sublima, y entre 153° y 172° C. (307.4° y 341.6° F.) se funde desprendiendose formaldehido gaseoso.

La Solución de Formaldehido debe ser neutra ó solo débilmente ácida al papel de tornasol.

Si 5 Cc. de Solución de Formaldehido se diluyen con 25 Cc. de agua destilada y se le añaden 3 Cc. de S.R. de nitrato de plata y amonio, se producirá un precipitado gris de plata metálica finamente dividida que á menudo se adhiere parcialmente á los lados del tubo de ensayo formando un espejo metálico.

Si en 5 Cc. de ácido sulfúrico en los cuales se haya disuelto un poco de ácido salicílico, se vierten 2 gotas de Solución de Formaldehido y el líquido se calienta muy suavemente, debe aparecer en seguida color rojo intenso.

Si 20 Cc. de Solución de Formaldehido se evaporan á sequedad al baño-maría debe quedar una masa blanca, amorfa que por ignición no debe dejar más de 0.05 por ciento de residuo (límite de *impurezas fijas*).

Si 20 Cc. de la Solución de Formaldehido á los cuales se hayan añadido 2 gotas de S.R. de fenolftaleína, se valoran con S.V. normal de hidrato de potasio, no se necesitará más que 1 Cc. de esta S.V. para su neutralización (ausencia de más de 0.2 por ciento de *ácido fórmico y de otros ácidos*).

Si 20 Cc. de Solución de Formaldehido se diluyen con 60 Cc. de agua destilada y el líquido se divide en cuatro porciones aproximadamente iguales, no debe producirse enturbiamiento ni precipitado por la adición, en las varias porciones, de S.R. de nitrato de plata (ausencia de *cloruro*), de S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*), de S.R. de sulfuro de hidrógeno ó de S.R. de ferrocianuro de potasio (ausencia de *hierro, plomo cobre, etc.*), de S.R. de oxalato de amonio (ausencia de *calcio*).

### Ensayo para el Formaldehido.

Colóquense en un frasco de Erlenmeyer 3 Cc. de Solución de Formaldehido, tápese bien y pésese exactamente. Agréguense 50 Cc. de S.V. normal de hidrato de sodio y viértanse después inmediata y lentamente por un embudito, 50 Cc. de solución de bióxido de hidrógeno á los que se ha añadido una gota de S.R. de tornasol y suficiente S.V. normal de hidrato de sodio para neutralizarlos. Cuando la reacción haya cesado y dejado de formarse espuma, lávense el embudo y las paredes de la vasija con agua destilada y después de dejarlo en reposo treinta minutos, valórese otra vez con S.V. normal de ácido sulfúrico empleando como indicador S. R. de tornasol. De 50 (el número de Cc. de S.V. normal de hidrato de sodio empleados) réstense los Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico consumidos, multiplíquese la diferencia por 2.979 y divídase el producto por el peso de la Solución tomada ; el cociente representa el tanto por ciento, en peso, de Formaldehido absoluto en el líquido.

## LIQUOR HYDRARGYRI NITRATIS

Solución de Nitrato Mercúrico — *Solution of Mercuric Nitrate*

Líquido que debe contener 60 por ciento próximamente de Nitrato Mercúrico [$Hg(NO_2.O)_2 = 321.64$], y 11 por ciento próximamente de ácido nítrico libre.

| | |
|---|---|
| **Óxido Mercúrico Rojo,** *cuarenta gramos* . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| **Ácido Nítrico,** *cuarenta y cinco gramos* . . . . . . . . . . | 45 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *quince gramos* . . . . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Mézclese el Ácido Nítrico con el Agua Destilada y disuélvase en la mezcla el Óxido Mercúrico Rojo. Consérvese el producto en frascos de tapa esmerilada.

Líquido pesado, claro, casi incoloro, de olor débil á ácido nítrico y reacción fuertemente ácida.

Densidad á 25° C (77° F): 2.086 próximamente.

Evaporando en una cápsula de porcelana unas gotas de la Solución queda un

residuo blanco que calentado, se vuelve sucesivamente amarillo, rojo, pardo y por último se volatiliza completamente.

Sobre una superficie brillante de cobre, la Solución deposita una capa de mercurio metálico.

La Solución diluida con agua, da con la S.R. de hidrato de potasio precipitado amarillo, y rojo brillante, soluble en exceso del reactivo, con la S.R. de yoduro de potasio.

Un cristal limpio de sulfato ferroso, introducido en la Solución, adquiere rápidamente color pardo y queda rodeado de una zona negro-parduzca.

Al añadirle á la Solución agua ó ácido clorhídrico diluido, no debe ocurrir ninguna precipitación ni nebulosidad (ausencia de *sal mercuriosa*).

## LIQUOR IODI COMPOSITUS

### Solución de Yodo Compuesta — *Compound Solution of Iodine*

Solución acuosa que debe contener por lo ménos, 5 por ciento de yodo y 10 por ciento de yoduro de potasio.

| | |
|---|---|
| Yodo, *cinco gramos* | 5 Gmo. |
| Yoduro de Potasio, *diez gramos* | 10 Gmo. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Disuélvanse el Yodo y el Yoduro de Potasio en cantidad suficiente de Agua Destilada para que el producto pese *cien gramos*. Consérvese la Solución en frascos de tapa esmerilada.

Para la completa descoloración de 6.3 Gmo. de la Solución deben necesitarse 24.75 Cc. por lo menos de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio (cada Cc. de la S.V. decinormal corresponde á 0.2 por ciento de yodo).

*Dosis media.*—0.2 Cc. (3 mínimas).

## LIQUOR MAGNESII CITRATIS

### Solución de Citrato de Magnesio — *Solution of Magnesium Citrate*

| | |
|---|---|
| Carbonato de Magnesio, *quince gramos* | 15.0 Gmo. |
| Ácido Cítrico, *treinta y tres gramos* | 33.0 Gmo. |
| Jarabe de Ácido Cítrico, *sesenta centímetros cúbicos* | 60.0 Cc. |
| Bicarbonato de Potasio, *dos gramos y cinco decígramos* | 2.5 Gmo. |
| Agua, *cantidad suficientes.* | |

Disuélvase el Ácido Cítrico en *ciento veinte centímetros cúbicos* de Agua, agréguesele el Carbonato de Magnesio y revuélvase hasta que se disuelva. Fíltrese la solución en un frasco resistente, de capacidad de unos *trescientos sesenta centímetros cúbicos*, en el cual se ha colocado el

Jarabe de Ácido Cítrico. Añádase suficiente Agua hasta que el frasco quede casi lleno, introdúzcasele el Bicarbonato de Potasio é inmediatamente asegúrese la tapa. Por último agítese la mezcla á ratos hasta que el Bicarbonato de Potasio se disuelva. Esta Solución debe prepararse en el momento que se necesite.

*Dosis media.*—360 Cc. (12 onzas fluidas).

## LIQUOR PLUMBI SUBACETATIS

Solución de Subacetato de Plomo — *Solution of Lead Subacetate*

Líquido acuoso que debe contener en solución 25 por ciento, por lo menos, de Subacetato de Plomo [fórmula aproximada $Pb_2O(CH_3.COO)_2$ = 543.74].

| | |
|---|---|
| Acetato de Plomo, *ciento ochenta gramos* . . . . . . . . | 180 Gmo. |
| Óxido de Plomo, *ciento diez gramos* . . . . . . . . . . . . | 110 Gmo. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

En una cápsula de porcelana, como de un litro de capacidad, colóquese el Óxido de Plomo finamente pulverizado, añádase lentamente, por porciones y con agitación constante el Acetato de Plomo, préviamente disuelto en *setecientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada hirviendo é hiervase el líquido por media hora revolviendo á ratos. Por último fíltrese la Solución cuando se enfríe y añádase suficiente Agua Destilada, que debe haber sido préviamente hervida y enfriada, para que el producto terminado pese *mil gramos.* Consérvese la Solución en frascos bien tapados.

Líquido claro, incoloro, sin olor, con sabor dulzaino, astringente y reacción alcalina. Por exposición al aire absorbe bióxido de carbono lo que origina la formación de un precipitado blanco.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.235 próximamente.

Cuando la Solución de Subacetato de Plomo se añade á una solución de goma arábiga, produce un precipitado blanco y denso (diferencia con el *acetato de plomo normal*).

Bajo otros aspectos la Solución conviene con las reacciones y ensayos para una solución acuosa de acetato de plomo dados al tratar del *Plumbi Acetas.*

Si 10 Gmo. de la Solución se diluyen con agua destilada, préviamente hervida y enfriada, hasta formar 100 Cc. y de esta dilución se toman 13.6 (13.594) Cc., se añaden á 35 Cc. de S.V. decinormal de ácido oxálico colocados en una probeta y después de agitarla completamente se diluye la mezcla con agua destilada hasta medir 50 Cc. y se agita bien de nuevo y después que el precipitado se deposite se toman 10 Cc. de la solución clara, á los que una vez diluidos con unos 50 Cc. de agua se añaden 5 Cc. de ácido sulfúrico, deberán necesitar 2 Cc. por lo menos de S.V. decinormal de permanganato de potasio para producir

tinte rosado permanente (cada Cc. de S.V. deci-normal de ácido oxálico necesitado para la precipitación de los 13.6 Cc. de la Solución diluida, corresponde á 1 por ciento de Subacetato de Plomo).

## LIQUOR PLUMBI SUBACETATIS DILUTUS

Solución de Subacetato de Plomo Diluida — *Diluted Solution of Lead Subacetate*

Líquido acuoso que debe contener 1 por ciento próximamente de Subacetato de Plomo.

| | |
|---|---|
| **Solución de Subacetato de Plomo,** *cuarenta gramos* . . | 40 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Mézclese la Solución de Subacetato de Plomo con suficiente Agua Destilada préviamente hervida y enfriada, hasta que el producto pese *mil gramos.* Consérvese la Solución en frascos bien tapados.

## LIQUOR POTASSII ARSENITIS

Solución de Arsenito de Potasio — *Solution of Potassium Arsenite*

Solución acuosa que debe contener Arsenito de Potasio en cantidad correspondiente á 1 por ciento de trióxido de arsénico.

| | |
|---|---|
| **Trióxido de Arsénico,** en polvo fino, *diez gramos* . . . . | 10 Gmo. |
| **Bicarbonato de Potasio,** *veinte gramos* . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| **Tintura de Espliego Compuesta,** *treinta gramos* . . . . | 30 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

En una cápsula tarada hiérvanse el Trióxido de Arsénico y el Bicarbonato de Potasio con *cien gramos* de Agua Destilada hasta que la solución se efectúe. Añádase después suficiente Agua Destilada para que el líquido pese *novecientos setenta gramos* y agréguese por último la Tintura de Espliego Compuesta. Fíltrese por papel.

Si 24.6 Gmo. de la Solución de Arsenito de Potasio se diluyen con agua hasta 100 Cc., la mezcla se acidifica muy ligeramente con ácido clorhídrico diluido y después se alcaliniza con 2 Gmo. de bicarbonato de sodio, deberá necesitar 50 Cc. por lo menos de S.V. decinormal de yodo para producir tinte amarillo permanente (lo que corresponde á 1 Gmo. de Trióxido de Arsénico en 100 Gmo. de la Solución).

*Dosis media.*—0.2 Cc. (3 mínimas).

## LIQUOR POTASSII CITRATIS

Solución de Citrato de Potasio — *Solution of Potassium Citrate*

Líquido acuoso que contiene en solución 8 por ciento, por lo menos, de Citrato de Potasio anhidro [$C_3H_4(OH)(COOK)_3 = 304.2$], con pequeñas cantidades de los ácidos cítrico y carbónico.

| | |
|---|---|
| **Bicarbonato de Potasio,** *ocho gramos* . . . . . . . . . | 8 Gmo. |
| **Ácido Cítrico,** *seis gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 6 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *cantidad suficiente.* | |
| Para obtener *cien centímetros cúbicos* . . | 100 Cc. |

Disuélvanse el Bicarbonato de Potasio y el Ácido Cítrico en *cuarenta centímetros cúbicos* de Agua Destilada, cada uno. Fíltrense separadamente las soluciones y lávense los filtros con suficiente Agua Destilada para obtener *cincuenta centímetros cúbicos* de cada líquido. Por último mézclense las dos soluciones y cuando la efervescencia haya casi cesado, pásese el líquido á un frasco. Esta preparación debe estar recientemente hecha cuando se necesite usarla.

Líquido claro, incoloro, sin olor, con sabor suavemente salino y reacción ligeramente ácida.

Debe convenir con las reacciones y ensayos dados para una solución acuosa de la sal al tratar del *Potassii Citras.*

Si 10.14 Gmo. de la Solución de Citrato de Potasio se evaporan á sequedad y después se carboniza completamente el residuo á temperatura que no exceda del calor rojo bajo, y se lava con agua destilada hirviendo hasta que los lavados dejen de reaccionar con la S.R. de anaranjado de metilo, el líquido filtrado deberá necesitar para su completa neutralización, 16 Cc. por lo menos de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico usando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo (cada Cc. de la S.V. semi-normal de ácido sulfúrico consumido, representa 0.5 por ciento de Citrato de Potasio anhidro).

*Dosis media.*—16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## LIQUOR POTASSII HYDROXIDI

Solución de Hidrato de Potasio — *Solution of Potassium Hydroxide*

[LIQUOR POTASSÆ, FARM. 1890]

Líquido acuoso que contiene próximamente 5 por ciento de Hidrato de Potasio [$KOH = 55.74$].

| | |
|---|---|
| **Hidrato de Potasio,** *sesenta gramos* . . . . . . . . . . | 60 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *novecientos cuarenta gramos* . . . . . . . | 940 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Disuélvase el Hidrato de Potasio en el Agua Destilada.

El Hidrato de Potasio empleado en este procedimiento debe ser de la fuerza completa y cualidad exigidas en la Farmacopea (85 por ciento). Puede usarse sin embargo, Hidrato de Potasio de cualquiera otra fuerza, si proporcionalmente se toma mayor ó menor cantidad; la cantidad apropiada para la fórmula de arriba, puede determinarse dividiendo 5100 por el tanto por ciento de Hidrato de Potasio absoluto contenido en ella.

La Solución de Hidrato de Potasio debe conservarse en frascos de vidrio verde, provistos de tapas de vidrio cubiertas con parafina ó petrolato.

Líquido claro, incoloro, sin olor, con sabor muy acre y cáustico y reacción fuertemente alcalina.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.046 próximamente.

Debe convenir con las reacciones y ensayos dados para una solución acuosa de hidrato de potasio al tratar del *Potassii Hydroxidum.*

Para neutralizar 28 (27.87) Gmo. de la Solución de Hidrato de Potasio deben necesitarse 25 Cc. próximamente de S.V. normal de ácido sulfúrico, empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo (cada Cc. de la S.V. normal de ácido sulfúrico indica 0.2 por ciento de Hidrato de Potasio absoluto).

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## LIQUOR SODÆ CHLORINATÆ

Solución de Cloruro (hipoclorito) de Soda — *Solution of Chlorinated Soda*

[LIQUOR SODÆ CHLORATÆ, FARM. 1890]

Solución acuosa de varios compuestos clorados de sodio que contiene por lo menos 2.4 por ciento en peso de cloro utilizable.

| | |
|---|---|
| Carbonato de Sodio Monohidratado, *sesenta y cinco gramos* | 65 Gmo. |
| Cloruro de Cal, *noventa gramos* . . . . . . . . . . . . . | 90 Gmo. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Tritúrese el "Cloruro de Cal" (que debe contener 30 por ciento por lo menos, de cloro utilizable) con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua, añadidos gradualmente hasta formar una mezcla uniforme. Déjense depositar las partículas más pesadas y pásese á un filtro la porción más delgada que sobrenada. Tritúrese después el residuo de nuevo con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua, trasfiérase todo al filtro, y cuando el líquido haya pasado, lávense el filtro y el contenido con *cien centímetros cúbicos* de Agua. Disuélvase el Carbonato de Sodio Monohidratado en *trescientos centímetros cúbicos* de Agua caliente, y añádase esta solución al líquido filtrado préviamente obtenido y colocado

en vasija apropiada. Revuélvase ó agítese completamente la mezcla, y si se volviere gelatinosa, caliéntese muy suavemente la vasija hasta que el precipitado se deposite. Transfiérase después la mezcla á un nuevo filtro, y cuando no pase más líquido por el mismo, lávense el filtro y el contenido con suficiente Agua para que el producto pese *mil gramos.* Consérvese la Solución en frascos bien tapados, protegidos de la luz y en sitio fresco.

Líquido claro, verdoso pálido, de olor débil á cloro y sabor alcalino desagradable.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.050 próximamente.

La Solución al principio colorea de rojo el papel azul de tornasol y después lo blanquea.

Añadiendo ácido clorhídrico á la Solución, se desprenden cloro y bióxido de carbono.

Si se mezclan 7 Gmo. de la Solución con 50 Cc. de Agua y se añaden 2 Gmo. de yoduro de potasio y 10 Cc. de ácido clorhídrico, deberán necesitarse 48 Cc. por lo menos, de S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color amarillo final del líquido (cada Cc. de la S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio corresponde á 0.05 por ciento de cloro utilizable).

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## LIQUOR SODII ARSENATIS

Solución de Arseniato de Sodio — *Solution of Sodium Arsenate*

Solución acuosa que debe contener Arseniato de Sodio en cantidad correspondiente á 1 por ciento por lo menos, de Arseniato de Sodio Desecado.

| | |
|---|---|
| Arseniato de Sodio Desecado, *un gramo* . . . . . . . | 1 Gmo. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Disuélvase el Arseniato de Sodio Desecado en suficiente cantidad de Agua Destilada para que el producto pese *cien gramos.*

La Solución debe convenir con las reacciones y ensayos dados para una solución acuosa de la sal al tratar del *Sodii Arsenas Exsiccatus.*

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## LIQUOR SODII HYDROXIDI

Solución de Hidrato de Sodio — *Solution of Sodium Hydroxide*

[LIQUOR SODÆ, FARM. 1890]

Solución acuosa que contiene 5 por ciento próximamente, de Hidrato de Sodio [NaOH = 39.76].

| | | |
|---|---|---|
| **Hidrato de Sodio,** *cincuenta y seis gramos* | . . . . . . . . . | 56 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *novecientos cuarenta y cuatro gramos* | . . . . | 944 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* | . . | 1000 Gmo. |

Disuélvase el Hidrato de Sodio en el Agua Destilada.

El Hidrato de Sodio empleado en este procedimiento, debe ser de la fuerza completa y calidad exigidas en la Farmacopea (90 por ciento). Sin embargo, puede usarse Hidrato de Sodio de cualquiera otra fuerza si se toma proporcionalmente mayor ó menor cantidad; la cantidad apropiada para la fórmula de arriba, puede determinarse dividiendo 5040 por el tanto por ciento de Hidrato de Sodio absoluto contenido en ella.

La Solución de Hidrato de Sodio debe conservarse en frascos de vidrio verde, provistos de tapas de vidrio cubiertas de parafina ó petrolato.

Líquido claro, incoloro, sin olor, con sabor muy acre y cáustico y reacción fuertemente alcalina.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.056 próximamente.

Debe convenir con las reacciones y ensayos dados para una solución acuosa de hidrato de sodio al tratar del *Sodii Hydroxidum.*

Para neutralizar 20 (19.9) Gmo. de Solución de Hidrato de Sodio, deberán necesitarse 25 Cc. próximamente, de S.V. normal de ácido sulfúrico, empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo (cada Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico, indica 0.2 por ciento de Hidrato de Sodio absoluto).

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## LIQUOR SODII PHOSPHATIS COMPOSITUS

Solución de Fosfato de Sodio Compuesta — *Compound Solution of Sodium Phosphate*

| | | |
|---|---|---|
| **Fosfato de Sodio,** en cristales no eflorescidos, *mil gramos* | . . | 1000 Gmo. |
| **Nitrato de Sodio,** *cuarenta gramos* | . . . . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| **Ácido Cítrico,** *ciento treinta gramos* | . . . . . . . . . . . | 130 Gmo. |
| **Agua Destilada,** *cantidad suficiente,* | | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | . . | 1000 Cc. |

Tritúrese en un mortero el Fosfato y el Nitrato de Sodio con el Ácido Cítrico hasta que se licuen completamente, añádase después suficiente Agua Destilada para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Fíltrese el líquido. Consérvese la Solución en frascos bien tapados, en sitio moderadamente caliente.

Si 1 Cc. de la Solución se diluye en un volumen igual de agua y se le añade un ligero exceso de amoniaco é inmediatamente después 1 Cc. de S.R. de mixtura de magnesia, se producirá un precipitado blanco y cristalino.

Si 1 Cc. de la Solución se diluye en 5 Cc. de agua y se mezcla con un volumen igual de ácido sulfúrico, y á la mezcla enfriada se le añade un cristal de sulfato ferroso, aparecerá alrededor del mismo una zona pardo obscura.

Si 5 Cc. de la Solución se neutralizan con amoniaco, se les añade un exceso de S.R. de cloruro de calcio, y se filtra la mezcla, el líquido filtrado deberá depositar por ebullición un precipitado blanco.

*Dosis media.*—8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## LIQUOR ZINCI CHLORIDI

Solución de Cloruro de Zinc — *Solution of Zinc Chloride*

Solución acuosa que contiene 50 por ciento en peso próximamente, de Cloruro de Zinc [$ZnCl_2$ = 135.26].

| | |
|---|---|
| Zinc granulado, *doscientos cuarenta gramos* | 240 Gmo. |
| Ácido Clorhídrico, *ochocientos cuarenta gramos* | 840 Gmo. |
| Ácido Nítrico, *doce gramos* | 12 Gmo. |
| Carbonato de Zinc Precipitado, *doce gramos* | 12 Gmo. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener próximamente *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Colóquese el Zinc en una vasija de vidrio ó de porcelana, agrégueusele *ciento cincuenta centímetros cúbicos* de Agua Destilada, y después gradualmente el Ácido Clorhídrico y digiérase hasta que cese la reacción y el Ácido quede saturado. Extráigase la Solución, añádasele el Ácido Nítrico, y caliéntese á temperatura que no exceda de 115° C. (239° F.) hasta que separada y enfriada una porción del líquido, se solidifique. Déjesele enfriar y disuélvase la masa solidificada en suficiente cantidad de Agua Destilada para que el producto pese *mil gramos.* Agréguese después el Carbonato de Zinc Precipitado, agítese á ratos la mezcla durante veinte y cuatro horas, y déjese en reposo hasta que se vuelva clara por sedimentación. Por último, sepárese la solución clara por decantación ó con un sifón.

Líquido claro, incoloro, sin olor, con sabor metálico muy astringente y reacción ácida.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.548 próximamente.

Debe convenir con las reacciones y ensayos dados para una solución acuosa de la sal, al tratar del *Zinci Chloridum.*

## LITHII BENZOAS

Benzoato de Litio — *Lithium Benzoate*

[$LiC_7H_5O_2$ = 127.11]

Debe contener 98.5 por ciento, por lo menos, de Benzoato de Litio puro [$C_6H_5.COOLi$], y conservarse en frascos bien tapados.

Polvo blanco ligero ó escamas pequeñas brillantes, cristalinas, sin olor ó con débil olor á benjuí y sabor fresco y dulzaino ; inalterable en el aire.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 3 partes de agua y en 13 partes de alcohol ; en 2.5 partes de agua hirviendo y en 10 partes de alcohol hirviendo. Su solubilidad en el agua aumenta en presencia del benzoato de sodio, pero disminuye cuando el disolvente es el alcohol.

Cuando se calienta la sal se funde, á mayor temperatura se carboniza, desprende vapores inflamables de olor parecido al del benjuí y por último deja como residuo carbonato de litio mezclado con carbón. Este residuo comunica color carmesí á la llama obscura y su solución acuosa tiene reaccion alcalina sobre el papel de tornasol.

La solución acuosa de Benzoato de Litio (1 en 20) tiene reacción alcalina con el tornasol, pero es neutra á la S.R. de fenolftaleína.

La adición de unas gotas de S.R. de cloruro férrico á la anterior solución producirá un precipitado voluminoso color de carne, de benzoato férrico.

Si se añade un exceso de ácido clorhídrico á una solución acuosa concentrada de 0.6 Gmo. de Benzoato de Litio, se formará un precipitado blanco de ácido benzóico que después de recogido sobre un filtro y lavado y desecado completamente, debe responder á los ensayos de pureza dados para el *Acidum Benzoicum*.

Si el líquido filtrado y los lavados de este precipitado, se evaporan casi á sequedad al baño-maría en un balón de fondo plano de 50 Cc. de capacidad, y se les añaden 10 Cc. de alcohol amílico (cuyo punto de ebullición sea 132° C.) y la mezcla se calienta cuidadosamente hasta que la capa acuosa inferior se evapore, si entonces se le agregan 3 gotas de ácido clorhídrico y se hierve por 3 minutos, el residuo insoluble resultante no debe pesar más de 0.004 Gmo. (límite de *otros álcalis*). La remoción del agua de la mezcla con el alcohol amílico se facilita pasando una corriente de aire al través de la solución caliente.

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve en 20 Cc. de agua y el ácido benzóico se precipita por la adición de suficiente cantidad de ácido clorhídrico, el líquido filtrado debe responder á los siguientes ensayos de pureza :

La adición de amoniaco á una porción de la solución hasta que ésta tenga reacción alcalina, no debe producir ni enturbiamiento ni precipitación, ni antes ni después de hervir (límite de *hierro, aluminio etc.*).

Otra porción de esta solución no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 0.5 Gmo. de Benzoato de Litio se mezclan por completo con 1 Gmo. próximamente de sulfato de amonio anhidro en polvo, y cuidadosamente se somete á la ignición en un crisol de porcelana hasta peso constante, el residuo no debe pesar ni menos de 0.210 Gmo. ni más de 0.216 Gmo.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## LITHII BROMIDUM

Bromuro de Litio *Lithium Bromide*

[LiBr = 86.34]

Debe contener cuando esté bien desecado 97 por ciento, por lo menos, de Bromuro de Litio puro y conservarse en frascos bien tapados.

Sal blanca, granulosa, sin olor y de sabor pronunciado, ligeramente amargo ; muy delicuescente.

A 25° C. (77° F.), se disuelve en 0.6 partes de agua, y en 0.3 partes de agua hirviendo ; muy soluble en alcohol ; soluble también en éter.

Al calor rojo bajo, la sal se funde, y á mayor temperatura se volatiliza lentamente. Comunica color carmesí á la llama obscura.

La S.R. de nitrato de plata produce precipitado blanco-amarillento, insoluble en el ácido nítrico y en un moderado exceso de amoniaco.

La solución acuosa es ligeramente alcalina al papel de tornasol.

Si á 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se añade 1 Cc. de cloroformo y en seguida cuidadosamente, gota á gota, y con agitación constante, agua de cloro, el bromo separado se disolverá en el cloroformo comunicándole á éste color de amarillo á anaranjado, sin ningún tinte violeta (ausencia de *yodo*).

Si á 5 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se le añaden 0.5 Cc. de S.R. de nitrito sódico cobáltico no debe formarse en 10 minutos ni precipitado ni enturbiamiento (límite de *potasio*).

Si á 0.4 Gmo. de Bromuro de Litio colocados en un balón de fondo plano de 50 Cc. de capacidad se les añade un exceso de ácido clorhídrico y la mezcla se evapora casi á sequedad al baño-maría y se le agregan 10 Cc. de alcohol amílico (cuyo punto de ebullición sea 132° C.) y todo se calienta cuidadosamente hasta que la capa acuosa inferior se evapore, añadiendo entonces 3 gotas de ácido clorhídrico é hirviendo por tres minutos, el residuo insoluble resultante no debe pesar más de 0.007 Gmo. (límite de *otros álcalis*). La remoción del agua de la mezcla con el alcohol amílico se facilita pasando una corriente de aire al través de la solución caliente.

Añadiendo un ligero exceso de amoniaco á la solución acuosa de la sal (1 en 20) préviamente acidulada con ácido clorhídrico, no debe producirse ni enturbiamiento ni precipitación, ni antes ni después de hervir (límite de *hierro, aluminio*, etc.).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 1 Gmo. de Bromuro de Litio seco se disuelve en suficiente agua destilada hasta medir 100 Cc. y de esta solución se toman 20 Cc. y se le añaden 2 gotas de S.R. de cromato de potasio, no deberán necesitarse ni menos de 22.5 Cc. ni más de 23.9 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata para producir color rojo permanente.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## LITHII CARBONAS

Carbonato de Litio *Lithium Carbonate*

$Li_2CO_3 = 73.51$

Debe contener 98.5 por ciento, por lo menos, de Carbonato de Litio puro [$CO.(OLi)_2$], y conservarse en frascos bien tapados.

Polvo blanco, ligero, sin olor, y con sabor alcalino; inalterable en el aire.

A 25° C. (77° F.), se disuelve en 75 partes de agua, también en 140 partes de agua hirviendo; mucho más soluble en agua saturada con bióxido de carbono; insoluble en alcohol; soluble en los ácidos diluidos con activa efervescencia.

Al calor rojo bajo, la sal se funde; á mayor temperatura pierde algo de su bióxido de carbono y se convierte parcialmente en óxido de litio. Su solución en ácido clorhídrico comunica color carmesí á la llama obscura.

La solución acuosa tiene reacción alcalina con el papel de tornasol.

Si 1 Gmo. de Carbonato de Litio se disuelve en 40 Cc. de ácido acético diluido, no debe quedar ningún residuo insoluble.

Si 1 parte de Carbonato de Litio se mezcla con 20 partes de agua, y se le añade gota á gota y con agitación, ácido clorhídrico hasta que la solución se efectúe, el líquido resultante después de hervido y enfriado, debe responder á los siguientes ensayos aplicados á porciones separadas:

La adición de amoniaco hasta que la solución tenga reacción alcalina no debe producir ni enturbiamiento ni precipitación, ni antes ni después de hervir (límite de *hierro, aluminio, etc.*).

Otra porción de esta solución no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si á 0.2 Gmo. de Carbonato de Litio colocados en un balón de fondo plano de 50 Cc. de capacidad se añade un ligero exceso de ácido clorhídrico, la mezcla se

evapora casi á sequedad al baño-maría y se le agregan 10 Cc. de alcohol amílico (cuyo punto de ebullición sea 132° C.) y todo se calienta cuidadosamente hasta que la capa acuosa inferior se evapore, añadiendo entonces 3 gotas de ácido clorhídrico é hirviendo por tres minutos, el residuo insoluble resultante no debe pesar más de 0.003 Gmo. (límite de *otros álcalis*). La remoción del agua de la mezcla con el alcohol amílico se facilita pasando una corriente de aire á través de la solución caliente.

Si 0.5 Gmo. de Carbonato de Litio se disuelven en 20 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico, la solución resultante no debe necesitar más de 6.6 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio para su completa neutralización, empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos (7½ granos).

# LITHII CITRAS

## Citrato de Litio — *Lithium Citrate*

$Li_3C_6H_5O_7 + 4H_2O = 280.08$

Debe contener cuando está cuidadosamente desecado 98.5 por ciento, por lo menos, de Citrato de Litio puro $[C_3H_4(OH)(COOLi)_3]$, y conservarse en frascos bien tapados.

Polvo blanco ó cristales incoloros, sin olor, de sabor fresco débilmente alcalino; delicuescente por exposición al aire húmedo.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 2 partes de agua próximamente, y en 1.5 partes de agua hirviendo; casi insoluble en el alcohol y en el éter.

Al calor rojo la sal se carboniza, desprende vapores inflamables de olor picante y deja por último un residuo negro de carbonato de litio mezclado con carbón.

Comunica color carmesí á la llama obscura.

La solución acuosa (1 en 20) es débilmente alcalina al papel de tornasol y no debe enrojecer la S.R. de fenolftaleína.

Si una solución acuosa de Citrato de Litio (1 en 20) se hierve con un volumen igual de S.R. de cloruro de calcio se formará un precipitado blanco.

Si el residuo obtenido por ignición al calor rojo de 0.2 Gmo. de la sal se trata con un ligero exceso de ácido clorhídrico diluido y el líquido filtrado y los lavados se evaporan casi á sequedad al baño-maría en un balón de fondo plano de 50 Cc. de capacidad, y se añaden después 10 Cc. de alcohol amílico (cuyo punto de ebullición sea 132° C.) y la mezcla se calienta cuidadosamente hasta que la capa acuosa inferior se evapore, añadiendo entonces 3 gotas de ácido clorhídrico é hirviendo por tres minutos, el residuo insoluble resultante no debe pesar más de 0.002 Gmo. (límite de otros *álcalis*). La remoción del agua de la mezcla con el alcohol amílico se facilita pasando una corriente de aire al través de la solución caliente.

La solución de la sal (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (Véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 0.5 Gmo. de Citrato de Litio, desecados á 150° C. (302° F.) se someten cuidadosamente á la ignición en un crisol de porcelana, y el residuo después de enfriado se humedece con unas gotas de los ácidos nítrico y sulfúrico y de nuevo se somete á la ignición cuidadosamente, repitiendo la operación hasta que el residuo se vuelva blanco y de peso constante, el sulfato de litio que queda no debe pesar ni menos de 0.387 Gmo. ni más de 0.394 Gmo.

El residuo de sulfato de litio resultante de la anterior ignición, disuelto en 10 Cc. de agua hirviendo y acidulado con ácido clorhídrico no debe, después de añadirle amoniaco hasta que la solución tenga reacción alcalina, ni enturbiarse ni formar precipitado, ni antes ni después de hervir (límite de *hierro, aluminio, etc.*).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos (7½ granos).

# LITHII CITRAS EFFERVESCENS

## Citrato de Litio Efervescente — *Effervescent Lithium Citrate*

| | |
|---|---|
| **Citrato de Litio**, *cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| **Bicarbonato de Sodio**, desecado y pulverizado, *quinientos setenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 570 Gmo. |
| **Ácido Tartárico**, desecado y pulverizado, *trescientos gramos* . | 300 Gmo. |
| **Ácido Cítrico**, en cristales no eflorescidos, *ciento noventa y cinco gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 195 Gmo. |
| Para obtener próximamente *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Pulverícese el Ácido Cítrico y mézclese íntimamente con el Citrato de Litio y con el Acido Tartárico, incorpórese después completamente el Bicarbonato de Sodio. Colóquense los polvos mezclados en una lámina de vidrio ó en vasija apropiada, en un horno calentado entre 93° y 104° C. (199.4° y 219.2° F.).

Cuando la mezcla con el auxilio de cuidadosa manipulación con una espátula de madera, haya adquirido consistencia húmeda, pásese por un tamiz No. 6 de hierro estañado y séquense los gránulos á temperatura que no exceda de 54° C. (129.2° F.). Consérvese el producto en frascos bien tapados.

*Dosis media.*— 8 Gmo. (120 granos.)

# LITHII SALICYLAS

## Salicilato de Litio — *Lithium Salicylate*

$[LiC_7H_5O_3 = 142.99]$

Debe contener 98.5 por ciento, por lo menos de Salicilato de Litio puro $[C_6H_4(OH)COOLi]$, y conservarse en frascos bien tapados.

Polvo blanco ó blanco-grisáceo, sin olor, y con sabor dulzaino; delicuescente en una atmósfera húmeda.

Muy soluble en agua y en alcohol.

Cuando se calienta se descompone la sal emitiendo olor á fenol y dejando por último un residuo de carbonato de litio y carbón. Comunica á la llama obscura color carmesí.

La solución acuosa (1 en 20) debe ser neutra ó ligeramente ácida al papel de tornasol.

La solución acuosa debe ser incolora (ausencia de *hierro* y de *materias colorantes orgánicas*) y no debe hacer efervescencia al añadirle ácidos diluidos (ausencia de *carbonato*).

Si se añade S.R. de sulfato de cobre á una solución acuosa de la sal (1 en 20) la mezcla debe tener color verde brillante.

Si se añaden unas gotas de S.R. de cloruro férrico á un exceso de una solución acuosa concentrada de Salicilato de Litio (1 en 4) se producirá color rojo intenso que después de diluir grandemente el líquido y mezclarlo con más S.R. de cloruro férrico cambiará por un tinte violeta-azulado intenso.

Añadiendo á 0.5 Gmo. de la sal en un tubo de ensayo, 1 Cc. próximamente de ácido sulfúrico concentrado y cuidadosamente, gota á gota, 1 Cc. próximamente de alcohol metílico, hirviendo después la mezcla se desenvolverá olor á aceite esencial de gaulteria.

Si á una solución acuosa concentrada de 0.7 Gmo. de Salicilato de Litio se añade un exceso de ácido clorhídrico se formará un precipitado voluminoso de ácido salicílico que recogido sobre un filtro y lavado y desecado completamente, debe convenir con las reacciones y ensayos dados para el *Acidum Salicylicum.*

Si el líquido filtrado y los lavados de este precipitado, se evaporan casi á sequedad al baño-maría en un balón de fondo plano de 50 Cc. de capacidad y se añaden 10 Cc. de alcohol amílico (cuyo punto de ebullición sea 132° C.) y después se calienta cuidadosamente la mezcla hasta que la capa inferior acuosa se evapore, añadiendo 3 gotas de ácido clorhídrico é hirviendo la solución por tres minutos, el residuo insoluble resultante no debe pesar más de 0.005 Gmo. (límite de *otros álcalis*). La remoción del agua de la mezcla con el alcohol amílico se facilita pasando una corriente de aire al través de la solución caliente.

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve en 20 Cc. de agua y el ácido salícílico se precipita con suficiente cantidad de ácido clorhídrico, el líquido filtrado debe responder á los siguientes ensayos de pureza:

La adición de amoniaco hasta que la solución tenga reacción alcalina no debe producir ni enturbiamiento ni precipitación, ni antes ni después de hervir (límite de *hierro, aluminio, etc.*).

Otra porción de este líquido no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 0.5 Gmo. de Salicilato de Litio seco se mezclan por completo con 1 Gmo. próximamente de sulfato de amonio anhidro en polvo y se somete cuidadosamente á la ignición en un crisol de porcelana hasta peso constante, el residuo no debe pesar ni menos de 0.188 Gmo. ni más de 0.192 Gmo.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## LOBELIA

Lobelia *Lobelia*

Las hojas é inflorescencias desecadas de la *Lobelia inflata* Linneo (Fam. *Campanulaceæ*), recogidas después que se han hinchado parte de las cápsulas.

Hojas alternas, las inferiores cortamente pecioladas, las superiores sesiles, ovadas ú oblongas, de 4 á 9 Cm. de largo; serrado-denticuladas irregularmente, las divisiones con un ápice como una glándula, pardo-amarillentas; verde pálidas pubescentes; los tallos groseramente angulosos, á menudo purpúreos, vellosos, terminando en largos racimos de pequeñas flores cortamente pediceladas, con un caliz adherente quinti-dentado y una pequeña corola tubular, adherida á la base sobre el lado superior, el limbo unilateral quinti-lobulado y azul pálido en el estado fresco, los cinco estambres unidos; cápsula hinchada, bicelular, conteniendo numerosas semillas menudas parduzcas, elipsoidales y gruesamente reticuladas; olor ligero, irritante; sabor fuertemente acre.

*Dosis media.*—0.5 Gmo. ($7\frac{1}{2}$ granos).

## LUPULINUM

Lupulino *Lupulin*

Los tricomas glandulosos separados del fruto del *Humulus Lupulus* Linneo (*Fam. Moraceae*).

Polvo granuloso, amarillo-parduzco brillante, que se vuelve pardo-amarillento y resinoso ; sus tricomas componentes son algo globulares ó elipsoidales, de 0.1 á 0.3 Mm. de diámetro, multicelulares, de olor y sabor característicos á lúpulo.

El 60 por ciento por lo menos, de Lupulino, es soluble en éter y cuando se incinera, no debe dar más del 10 por ciento de ceniza.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos (7½ granos).

## LYCOPODIUM

Licopodio *Lycopodium*

Los esporos del *Lycopodium clavatum* Linneo y otros especies de *Lycopodium* (Fam. *Licopodiaceæ*).

Polvo fino, amarillento pálido, muy movible, y casi sin olor ni sabor, flota sobre el agua y no se moja, pero se hunde cuando se hierve en ella ; arde prontamente como un relámpago, cuando se arroja en la llama.

Los esporos son tetraédricos con un lado convexo, teniendo la superficie delicadamente reticulada, de 0.025 á 0.040 Mm. de diámetro. Al microscópio no debe presentar ni granos de pólen, ni de fécula, ni partículas de arena.

Por ignición la ceniza remanente no debe exceder del 5 por ciento.

## MAGNESII CARBONAS

Carbonato de Magnesio *Magnesium Carbonate*

Aproximadamente $(MgCO_3)_4.Mg(OH)_2 + 5H_2O = 482.26$

El Carbonato de Magnesio $[(CO.O_2Mg)_4.Mg(OH)_2 + 5H_2O]$ debe dar por ignición, 40 por ciento por lo menos del residuo, del cual 96 por ciento á lo menos, debe ser óxido de magnesio puro.

Masas ligeras, blancas, friables ó polvo blanco voluminoso, sin olor y con sabor ligeramente térreo ; inalterable en el aire.

Prácticamente insoluble en el agua á la cual comunica sin embargo reacción ligeramente alcalina ; insoluble en alcohol y soluble con efervescencia en los ácidos diluidos.

Cuando se calienta fuertemente, la sal pierde agua y bióxido de carbono y se convierte en óxido de magnesio.

Una solución de la sal en ácido sulfúrico diluido, filtrada, cuando se mezcla con S.R. de cloruro de amonio y un exceso de amoniaco, da con la S.R. de fosfato de sodio, precipitado blanco cristalino.

Si una mezcla de 1 Gmo de Carbonato de Magnesio y 50 Cc. de agua se calienta hasta la ebullición, y después de fría se filtra, el líquido resultante evaporado á sequedad al baño-maría, no debe dejar más de 0.01 Gmo. de residuo (límite de *sales extrañas solubles*).

Diez Cc. de una solución de la sal (1 en 50), preparada añadiendo suficiente ácido acético hasta que se disuelva, no debe dar con la S.R. de oxalato de amonio más que muy ligera opalinidad en cinco minutos (límite de *calcio*).

Si 1 Gmo. de Carbonato de Magnesio se somete á la ignicion en un crisol de porcelana, el residuo no debe pesar más de 0.40 Gmo.

Si 1 Gmo. de Carbonato de Magnesio se disuelve en 20 Cc. de ácido clorhídrico diluido y 130 Cc. de agua, la solución debe ser incolora y no dar coloración azul inmediata al añadirle S.R. de ferrocianuro de potasio (límite de *hierro*),

ni otra solución de la misma concentración debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para otros *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 0.400 Gmo. de Carbonato de Magnesio sometidos recientemente á la ignición, y enfriados, se disuelven en 25 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico, no deberán necesitar para su neutralización más de 5.8 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio, empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo (cada Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico consumido, equivale á 5 por ciento de óxido de magnesio puro).

*Dosis media.*— 3 Gmo. (45 granos).

# MAGNESII OXIDUM

| | |
|---|---|
| Óxido de Magnesio | *Magnesium Oxide* |
| Magnesia | *Magnesia* |

$MgO = 40.06$

[MAGNESIA, FARM. 1890)

Debe contener después de sometido á la ignición, 96 por ciento por lo menos, de Óxido de Magnesio puro. Debe conservarse en frascos bien tapados.

Polvo blanco muy voluminoso y muy fino, sin olor y con sabor térreo pero no salino. Expuesto el aire, absorbe lentamente la humedad y el bióxido de carbono.

Casi insoluble en el agua é insoluble en el alcohol; soluble en los ácidos diluidos.

Cuando se humedece con agua, tiene reacción débilmente alcalina sobre el papel rojo de tornasol.

Revolviendo en un *beaker* 1 parte de Óxido de Magnesio con 15 partes de agua, y dejando la mezcla en reposo por media hora próximamente, formará una masa gelatinosa de consistencia suficiente para evitar que se derrame cuando se invierta el *beaker*.

Una solución de Óxido de Magnesio en ácido sulfúrico diluido mezclada con S.R. de cloruro de amonio, y un exceso de amoniaco, da con la S.R. de fosfato de sodio, precipitado blanco y cristalino.

Si una mezcla de 1 Gmo. de Óxido de Magnesio y 50 Cc. de agua se calienta hasta la ebullición, y después de fría se filtra, el líquido resultante no debe presentar más que ligera reacción alcalina con el papel rojo de tornasol, y cuando se evapore á sequedad, no debe dejar más que 0.04 Gmo. de residuo (límite de *sales solubles extrañas*).

Si una mezcla de 0.1 Gmo. de Óxido de Magnesio con 5 Cc. de agua se calienta hasta la ebullición, y después de fría se vierte en 5 Cc. de ácido acético, la solución debe efectuarse sin que se desprendan más que algunas burbujas de gas aisladas (límite de *carbonato*).

Diez Cc. de una solución de Óxido de Magnesio (1 en 50), preparada por la adición de suficiente ácido acético para disolverlos, no debe dar más que ligera opalinidad en cinco minutos, con la S.R. de oxalato de amonio (límite de *calcio*).

La solución de 1 Gmo. de Óxido de Magnesio en 50 Cc. de ácido clorhídrico diluido, y 100 Cc. de agua debe ser incolora y no dar coloración azul inmediata al agregarle S.R. de ferrocianuro de potasio (límite de *hierro*), y una solución de Óxido de Magnesio (1 en 20) en ácido clorhídrico diluido, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para otros *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si en un crisol de porcelana se expone al calor rojo bajo el Óxido de Magnesio, no debe perder más del 15 por ciento de su peso (límite de *agua de hidratación*).

Si 0.400 Gmo. de Óxido de Magnesio sometidos recientemente á la ignición y enfriados, se disuelven en 25 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico, no deberán necesitar para su neutralización más de 5.8 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio, empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo (cada Cc. consumido de S.V. normal de ácido sulfúrico, equivale á 5 por ciento de Óxido de Magnesio puro).

*Dosis media.* = 2 Gmo. (30 granos).

## MAGNESII OXIDUM PONDEROSUM

| | |
|---|---|
| Óxido de Magnesio Pesado<br>Magnesia Pesada | *Heavy Magnesium Oxide*<br>*Heavy Magnesia* |

$MgO = 40.06$

[MAGNESIA PONDEROSA, FARM. 1890]

Polvo blanco, denso y muy fino, que debe convenir con las reacciones y ensayos dados para el *Magnesii Oxidum.*

Se diferencia del último sin embargo, en que no se une fácilmente con el agua para formar un hidrato gelatinoso.

*Dosis media.*—2 Gmo. (30 granos).

## MAGNESII SULPHAS

Sulfato de Magnesio — *Magnesium Sulphate*

$MgSO_4 + 7H_2O = 244.69$

Debe contener 99.7 por ciento, por lo menos, de Sulfato de Magnesio puro [$SO_2.O_2Mg + 7H_2O$], y conservarse en vasijas bien cerradas.

Prismas rómbicos ó agujas prismáticas; pequeños, incoloros, sin olor y de sabor fresco, salino y amargo; se eflorece lentamente en el aire.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.1 parte de agua, y en 0.13 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol.

Cuando se calienta á 52° C. (125.6° F.) ó se expone al aire caliente, la sal pierde una molécula de agua y se convierte en un polvo blanco. A unos 130° C. (266° F.) retiene todavía una molécula de agua y á una temperatura entre 200° y 238° C. (392° y 460.4° F.) se vuelve anhidra.

La solución acuosa de Sulfato de Magnesio es neutra al papel de tornasol.

La solución acuosa de la sal cuando se mezcla con la S.R. de cloruro de amonio y con amoniaco, da con la S.R. de fosfato de sodio, precipitado blanco, cristalino. Con la S.R. de cloruro de bario, da precipitado blanco insoluble en ácido clorhídrico.

Diez Cc. de la Solución acuosa de la sal (1 en 20) no deben responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Cinco Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado, para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*—16 Gmo. (240 granos).

# MAGNESII SULPHAS EFFERVESCENS

| Sulfato de Magnesio Efervescente | *Effervescent Magnesium Sulphate* |
|---|---|

| | |
|---|---|
| **Sulfato de Magnesio,** en cristales no eflorescidos, *quinientos gramos* | 500 Gmo. |
| **Bicarbonato de Sodio,** desecado y pulverizado, *cuatrocientos tres gramos* | 403 Gmo. |
| **Ácido Tartárico,** desecado y pulverizado, *doscientos once gramos* | 211 Gmo. |
| **Ácido Cítrico,** en cristales no eflorescidos, *ciento treinta y seis gramos* | 136 Gmo. |
| Para obtener próximamente *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Séquese al baño-maría el Sulfato de Magnesio hasta que deje de perder peso, pulverícese después la sal seca, mézclese íntimamente con el Ácido Cítrico, que debe estar pulverizado de antemano, y con el Acido Tartárico, é incorpórese completamente el Bicarbonato de Sodio. Colóquense los polvos mezclados en un plato de vidrio ó en vasija apropiada en un horno calentado entre 93° y 104° C. (199.4° y 219.2° F.).

Cuando la mezcla haya adquirido consistencia húmeda con el auxilio de manipulación cuidadosa con una espátula de madera, pásese por un tamiz No. 6 de hierro estañado, y séquense los gránulos á temperatura que no exceda de 54° C. (129.2° F.). Consérvese el producto en frascos bien tapados.

*Dosis media.*—16 Gmo. (240 granos).

# MALTUM

| Malta | *Malt* |
|---|---|

El grano de cebada, *Hordeum distichon* Linneo, (Fam. *Gramineæ*) germinado en parte artificialmente y después desecado.

Granos amarillentos ó de color de ámbar con tendencias á pardo; saltan en pedacitos cuando se fractura, la superficie interior blanquecina ó teñida de pardo si los granos se han calentado lo suficiente para producir caramelización.

Debe tener olor agradable característico y sabor dulce debido á la conversión, en la semilla, de la fécula en maltosa por la acción de la diastasa. La Malta debe flotar en agua fría.

Los componentes sólidos solubles de la Malta, obtenidos evaporando á sequedad una infusión acuosa, deben pesar el 70 por ciento, por lo menos, de la Malta desecada de donde proceden.

La acidez de la Malta (calculada como ácido láctico) no debe exceder de 0.3 por ciento.

# MANGANI DIOXIDUM PRÆCIPITATUM

**Bióxido de Manganeso Precipitado** — *Precipitated Manganese Dioxide*

[PARA REEMPLAZAR AL MANGANI DIOXIDUM, FARM. 1890]

Principalmente Bióxido de Manganeso [$MnO_2$ = 86.36] con pequeñas cantidades de otros óxidos de manganeso correspondiendo á 80 por ciento, por lo menos, de Bióxido de Manganeso.

| | |
|---|---|
| **Sulfato de Manganeso,** *cincuenta gramos* . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| **Amoniaco Líquido,** *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* . . | 250 Cc. |
| **Solución de Bióxido de Hidrógeno,** *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 250 Cc. |
| **Agua Destilada,** *cantidad suficiente.* | |

Disuélvase el Sulfato de Manganeso en *mil centímetros cúbicos* de Agua Destilada. Dilúyase el Amoniaco en un volumen igual de Agua Destilada y mézclese con la Solución de Bióxido de Hidrógeno, la que á su vez ha sido diluida en otro volumen igual de Agua Destilada. Viértanse lentamente con agitación constante las soluciones mezcladas, en la de Sulfato de Manganeso. Déjese aparte la mezcla por una hora revolviendo frecuentemente. Decántese después el líquido claro que sobrenada al precipitado y lávese éste repetidamente por afusión y decantación con Agua Destilada caliente empleando *mil centímetros cúbicos* cada vez. Recójase el precipitado sobre un filtro sin pliegues y continúense los lavados con Agua Destilada caliente hasta que éstos dejen de tener reacción alcalina sobre el papel rojo de tornasol y no produzcan enturbiamiento cuando se mezclen con la solución reactivo de cloruro de bario. Déjese escurrir el precipitado y séquese después á 150° C. (302° F.).

Polvo negro, pesado, muy fino, sin olor ni sabor; inalterable en el aire.

Insoluble en el agua y en el alcohol. No se altera con el ácido sulfúrico concentrado, pero si se calienta con éste se convierte en sulfato manganoso con desprendimiento de oxígeno.

Cuando se calienta con ácido clorhídrico se convierte en cloruro manganoso con desprendimiento de cloro. Al calor rojo, el Bióxido de Manganeso Precipitado desprende oxígeno y se convierte en óxido manganoso-mangánico pardo-rojizo ($Mn_3O_4$).

Mezclando íntimamente 1 parte del Bióxido, una de hidrato de potasio y 1 parte de clorato de potasio, introduciendo en un crisol la masa, humedeciéndola con agua, secándola y sometiéndola á la ignición, se obtiene, una masa obscura fundida que da con agua una solución verde, que cambia á rojo-purpúrea al hervirla ó al añadirle ácido sulfúrico diluido.

Si á 1 Gmo. del Bióxido se le añaden 2 Gmo. de ácido oxálico y 20 Cc. de agua, seguidos de 3 Cc. de ácido sulfúrico y la mezcla se digiere por varias horas al baño-maría deberá efectuarse la solución por completo (ausencia de *sulfuro de antimonio* y de *substancias insolubles*).

Si 0.2 Gmo. de Bióxido de Manganeso Precipitado se disuelven en una mezcla formada de 50 Cc. de S.V. decinormal de ácido oxálico y 3 Cc. de ácido sulfúrico,

colocada en un balón y calentada al baño-maría, la solución resultante después de diluirla en 100 Cc. de agua caliente no deberá necesitar más que la adición de 13 (12.95) Cc. de S.V. decinormal de permanganato de potasio para producir un ligero tinte rosado (lo que corresponde á 80 por ciento, por lo menos, de Bióxido de Manganeso puro).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# MANGANI HYPOPHOSPHIS

## Hipofosfito de Manganeso — *Manganese Hypophosphite*

$Mn(PH_2O_2)_2 + H_2O = 201.54$

Debe contener 97 por ciento por lo menos, de Hipofosfito de Manganeso puro $[(PH_2O.O)_2Mn + H_2O]$, y conservarse en frasquitos bien tapados.

Polvo rosado cristalino, sin olor, y casi sin sabor ; inalterable en el aire.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 6.6 partes de agua y en 6 partes de agua hirviendo ; casi insoluble en alcohol.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) es ácida al papel de tornasol y da, con la S.R. de sulfuro de amonio un precipitado de sulfuro de manganeso color de salmón, soluble en ácido acético.

Cuando en un tubo de ensayo seco se calienta fuertemente la sal desenvuelve espontáneamente fosfuro de hidrógeno gaseoso inflamable y por ignición completa deja un residuo de pirofosfato manganoso.

El Hipofosfito de Manganeso se oxida fácilmente por el ácido nítrico y por otros agentes oxidantes.

Si una pequeña cantidad de una solución acuosa de la sal (1 en 20) se acidula con ácido clorhídrico y se le añade S.R. de cloruro mercúrico en exceso, se producirá un precipitado blanco de cloruro mercurioso que por posterior adición de la solución acidulada se reduce á mercurio metálico.

Si á 0.5 Gmo. de la sal se añaden 5 Cc. de ácido ácetico, no debe producirse efervescencia (ausencia de *carbonato*).

Si 0.25 Gmo. de la sal se hierven con 10 Cc. de S.R. de hidrato de potasio se producirá un precipitado color de salmón claro que gradualmente por exposición al aire se vuelve pardo, y si el líquido filtrado se acidula ligeramente con ácido clorhídrico y se alcaliniza después con amoniaco y se divide en dos porciones, una no debe precipitar al añadirle S.R. de mixtura de magnesia (ausencia de *fosfato*), y la porción restante no debe afectarse por la S.R. de oxalato de amonio (ausencia de *calcio*).

Si 5 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 10) se vierten en una cápsula evaporadora que contenga 3 Cc. de ácido nítrico, diluidos en unos 10 Cc. de agua y se evapora á sequedad al baño-maría, el residuo no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*— 0.200 Gmo. = 200 milígramos (3 granos).

# MANGANI SULPHAS

## Sulfato de Manganeso — *Manganese Sulphate*

$MnSO_4 + 4H_2O = 221.47$

Debe contener 99.5 por ciento por lo menos, de Sulfato Manganoso puro $[SO_2.O_2Mn + 4H_2O]$, y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas tetragonales (cristalizados á una temperatura entre 20° y 30° C. (68° y 86° F.) y que contienen 4 moléculas ó 32.29 por ciento de agua de cristalización), incoloros ó de color rosa pálido, translúcidos; sin olor y con sabor ligeramente amargo y astringente. Efloresce ligeramente en el aire.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.7 partes próximamente de agua y en 0.53 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol.

La solución acuosa (1 en 20) es neutra ó muy ligeramente ácida al papel de tornasol y da, con la S.R. de sulfuro de amonio precipitado color de salmón, soluble en los ácidos diluidos; con la S.R. de ferrocianuro de potasio precipitado blanco-rojizo y con la S.R. de ferricianuro de potasio, precipitado pardo.

Con la S.R. de cloruro de bario precipitado blanco insoluble en ácido clorhídrico.

Si se mezcla un fragmento de Sulfato de Manganeso con un poco de hidrato de sodio y la mezcla se funde, dará una masa verde obscura que se disuelve en agua con color verde.

La solución acuosa de la sal (1 en 100) á la cual se han añadido unas gotas de ácido clorhídrico y de agua de cloro, no debe después de hervida colorearse de rojo con la S.R. de sulfocianato de potasio (límite de *hierro*). Otra solución (1 en 20) no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados*, suprimiendo la adición de amoniaco (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si de una solución acuosa de 3 Gmo. de la sal se precipita completamente el manganeso con S.R. de carbonato de amonio y se filtra, el líquido resultante evaporado y sometido á una ignición suave no debe dejar ningún residuo apreciable (ausencia de *sales de los álcalis y de magnesio*).

Una solución de 1 Gmo. de la sal y 1 Gmo. de acetato de sodio en 10 Cc. de agua, á la cual se han añadido unas gotas de ácido acético, no debe alterarse por la S.R. de sulfuro de hidrógeno (ausencia de *zinc*).

Si 1 Gmo. de la sal se somete suavemente á la ignición en un crisol de porcelana, no debe perder más de 0.323 Gmo. de su peso (diferencia con el *sulfato de manganeso que contenga mayor cantidad de agua de cristalización*).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo.=250 milígramos (4 granos).

## MANNA

Maná *Manna*

La exudación sacarina concreta del *Fraxinus Ornus* Linneo (Fam. *Oleaceæ*).

En pedazos triangulares irregulares, más ó menos alargados y achatados; exteriormente blanco-amarillentos; friables, algo céreos; interiormente blanquecinos porosos y cristalinos; olor que recuerda al del azúcar de meple; sabor dulce, ligeramente amargo y débilmente acre.

Calentando hasta la ebullición 5 partes de Maná con 100 partes de alcohol y filtrando, el líquido resultante debe depositar rápidamente cristales de manita.

*Dosis media.*— 16 Gmo. (240 granos).

## MARRUBIUM

Marrubio *Marrubium*

Las hojas é inflorescencias desecadas del *Marrubium vulgare* Linneo (Fam. *Labiatæ*).

Ramas cuadrangulares verde-grisáceas, densamente cubiertas de pelos blancos; hojas opuestas, pecioladas, redondeado-aovadas, de 1.5 á 5 Cm. de largo obtusas, groseramente creníferas, fuertemente rugoso-nervadas, más ó menos, cubiertas de pelos blancos, especialmente por debajo; las flores en densos verticilos axilares, con cáliz decadentado cuyas divisiones son ligeramente desiguales, extendiéndose eréctiles y punzantes; corola pequeña, blanquecina, bilabiada; cuatro estambres inclusos; fruto de cuatro nuececillas ovoides, obtusas, casi lisas, y como de 1.5 Mm. de largo; olor franco algo agradable; sabor algo aromático y amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## MASSA FERRI CARBONATIS

### Masa de Carbonato Ferroso *Mass of Ferrous Carbonate*

| | |
|---|---|
| **Sulfato Ferroso**, en cristales limpios, *cien gramos* . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Carbonato de Sodio Monohidratado**, *cuarenta y seis gramos* | 46 Gmo. |
| **Miel Clarificada**, *treinta y ocho gramos* . . . . . . . . . . | 38 Gmo. |
| **Azúcar**, en polvo grueso, *veinte y cinco gramos* . . . . . . . . | 25 Gmo. |
| **Jarabe**, | |
| **Agua Destilada**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Disuélvanse separadamente el Sulfato Ferroso y el Carbonato de Sodio Monohidratado en *doscientos centímetros cúbicos* de Agua Destilada hirviendo, para cada sal y habiéndole agregado *veinte centímetros cúbicos* de Jarabe á la solución ferrosa, fíltrense ámbas y déjense enfriar. Colóquese en un frasco de unos *quinientos centímetros cúbicos* de capacidad, la solución de Carbonato de Sodio Monohidratado y agréguesele gradualmente la de la sal de hierro moviendo el frasco por rotación constante ó frecuentemente, hasta que deje de desprenderse ácido carbónico. Agréguese Agua Destilada hasta llenar el frasco, tápese éste y déjese en reposo para que se deposite el Carbonato Ferroso. Tírese el líquido que sobrenada y una vez mezclados el Jarabe y el Agua Destilada en la proporción de *un volumen* de Jarabe para *diez y nueve volúmenes* de Agua Destilada, lávese con esta mezcla el precipitado por decantación hasta que los lavados dejen de tener sabor salino. Escúrrase el precipitado sobre un colador de muselina y exprímase toda el agua posible. Por último mézclese el precipitado de una vez con la Miel y el Azúcar y evapórese la mezcla al baño-maría, en cápsula tarada, con agitación constante, hasta que se reduzca á *cien gramos.*

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## MASSA HYDRARGYRI

Masa de Mercurio — *Mass of Mercury*

| | |
|---|---|
| **Mercurio**, *treinta y tres gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 33 Gmo. |
| **Regaliz**, en polvo No. 60, *diez gramos* . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Altea**, en polvo No. 60, *quince gramos* . . . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| **Glicerina**, *nueve gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 9 Gmo. |
| **Miel de Rosa**, *treinta y tres gramos* . . . . . . . . . . . . | 33 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrese el Mercurio con la Miel de Rosa hasta que quede extinguido y los glóbulos de Mercurio no sean visibles con una lente de diez diámetros por lo menos. Agréguense la Glicerina, después gradualmente el Regaliz y la Altea y continúese la trituración hasta que la masa quede homogénea. Consérvese el producto en vasijas bien cerradas.

Si se tritura en un mortero una parte de la masa con ácido acético caliente, el líquido filtrado no debe ponerse más que ligeramente opalino al añadirle unas gotas de ácido clorhídrico (límite de *óxido mercurioso*).

Si otra porción de la Masa se digiere con ácido clorhídrico caliente y un poco de carbón animal purificado, el líquido filtrado no debe afectarse por la S.R. de sulfuro de hidrógeno ni por la S.R. de cloruro estannoso (ausencia de *óxido mercúrico*).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## MASTICHE

Mastic — *Mastic*

Exudación resinosa concreta del *Pistacia Lentiscus* Linneo (Fam. *Anacardiaceæ*).

En lágrimas globulares, lenticulares, alargadas, ó en forma de pera, como de 3 Mm. de diámetro, amarillo pálidas ó amarillo-verdosas, transparentes, con lustre vítreo y la superficie á veces muy ligeramente cubierta de polvo ; quebradizas, volviéndose plásticas cuando se mascan ; olor ligero, balsámico ; sabor suave, terebintáceo.

El Mastic es completamente soluble en éter y casi completamente soluble en alcohol. El número ácido no debe ser menor de 65 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 98).

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos.)

## MATICO

Mático — *Matico*

Las hojas del *Piper angustifolium* Ruiz y Pavon (Fam. *Piperaceæ*).

De 10 á 15 Cm. de largo, cortamente pecioladas, oblongo-lanceoladas ; ápice puntiagudo, base desigualmente acorazonada, borde finamente dentado ; teseladas

por la parte superior, reticuladas por debajo, las mallas pequeñas y las venas densamente cubiertas de pelos parduzcos ; aromáticas, fragantes, algo amargas y astringentes.

*Dosis media.*— 4 Gmo. (60 granos).

## MATRICARIA

Manzanilla Ordinaria *Matricaria*

Las cabezuelas desecadas del *Matricaria Chamomilla* Linneo (Fam. *Compositæ*).

Como de 6 á 8 Mm. de ancho, exclusivamente de los radios, con un invólucro imbricado achatado, receptáculo cónico hueco y desnudo, de 10 á 20 florecillas femeninas de la circunferencia, blancas, liguladas y reflejas, las cuales tienen como 8 Mm. de largo, las del centro son numerosas, amarillas, tubulosas, perfectas, sin vilano ; olor aromático algo desagradable ; sabor fuertemente aromático y amargo.

Las cabezuelas similares del *Anthemis arvensis* Linneo y *Maruta Cotula* De Candolle (Fam. *Compositæ*), tienen los receptáculos cónicos sólidos y pajosos.

*Dosis media.*— 16 Gmo. (240 granos).

## MEL

Miel *Honey*

Secreción sacarina depositada en la colmena por la abeja, *Apis mellifera* Linneo.

Líquido siruposo cuyo color varía de amarillento claro á pardo-amarillento, translúcido cuando está fresco ; pero se vuelve gradualmente opaco y cristalino, olor aromático, característico y sabor dulce, débilmente acre.

Cuando la Miel reciente se diluye con dos veces su peso de agua, el líquido resultante debe ser casi claro, no correoso, y tener una densidad no menor de 1.099 (lo que corresponde á la original de la Miel 1.370).

Cuando la Miel se incinera en pequeñas porciones de una vez en un crisol de platino, no debe dar más de 0.3 por ciento de ceniza.

La Miel tiene reacción débilmente ácida sobre el papel de tornasol y es levogira.

Si 5 Gmo. de Miel se disuelven en 20 Gmo. de agua resultará una solución clara ó casi clara que no debe ponerse más que débilmente opalina con unas gotas de S.R. de nitrato de plata (límite de *cloruros*), ó con la S.R. de cloruro de bario (límite de *sulfatos*).

Si 2 Cc. de una solución filtrada de la Miel (1 en 4) se colocan en un tubo de ensayo de 1 Cm. de diámetro, y mantenido el tubo en posición inclinada se deja correr por las paredes del mismo 1 Cc. de alcohol absoluto para formar en la parte superior una capa, ésta debe permanecer clara y la línea de contacto no mostrar más que opalinidad meramente perceptible que desaparece pronto, ni producirse una zona lechosa permanente (ausencia de *azúcar de fécula*).

Si 2 Cc. de ácido sulfúrico concentrado puro se colocan en un tubo de ensayo de 1 Cm. de diámetro y se le dejan correr encima 0.5 Cc. de una solución de Miel (1 en 4) de modo que forme una capa bien distinta en la parte superior, no debe aparecer de momento línea de contacto coloreada y en el término de una hora la zona de contacto debe ser á lo más amarillenta ó pardo clara ; ni debe desenvolverse al final de media hora color parduzco que se vuelve casi negro (ausencia de *azúcar de caña*).

Hirviendo 1 parte de Miel con 5 partes de agua, la solución resultante, cuando esté fría, no debe colorearse de azul ni de verde al añadirle S.R. de yodo (ausencia de *almidón*).

## MEL DEPURATUM

Miel Clarificada *Clarified Honey*

[Mel Despumatum, Farm. 1890]

**Miel,** *cantidad apropiada*
**Agua Destilada,**
**Glicerina,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Mézclese íntimamente la Miel con *dos por ciento* de su peso de pulpa de papel, la cual debe estar préviamente desmenuzada, completamente lavada y embebida en agua, y después fuertemente exprimida y desmenuzada de nuevo. Caliéntese entonces al baño-maría y sepárese cuidadosamente la espuma que se eleve á la superficie. Por último añádase suficiente Agua Destilada para reponer la pérdida producida por evaporación, cuélese, y mézclese el líquido colado con el *cinco por ciento* de su peso de Glicerina.

La Miel Clarificada debe responder á los ensayos de pureza dados al tratar de la *Mel.*

## MEL ROSÆ

Miel de Rosa *Honey of Rose*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Rosa,** *ciento veinte centímetros cúbicos* . . | 120 Cc. |
| **Miel Clarificada,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Colóquese el Extracto Fluido de Rosa en una vasija tarada, añádase después suficiente Miel Clarificada hasta que el contenido pese *mil gramos* y mézclese completamente.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## MENTHA PIPERITA

Menta Piperita *Peppermint*

Las hojas é inflorescencias desecadas del *Mentha piperita* Linneo (Fam. *Labiatæ*).

Ramas cuadrangulares con pelos dispersos doblados; hojas pecioladas aovado-lanceoladas, de 3 á 8 Cm. de largo, agudas, pronunciadamente serradas, verde claras ú obscuras; las flores en verticilo en espigas oblongas ú ovales, las cuales son generalmente compactas ó algo interrumpidas en la base, de 1. á 1.5 Cm. de ancho, redondeadas en el ápice, cuando están en la fructificación llegan á ser de 3 á 7 Cm. de largo; cáliz tubuloso, quinti-dentado y á menudo purpúreo; corola pequeña purpúrea y tetralobada; cuatro estambres cortos é iguales; olor fuerte y característico; sabor picante y fresco.

*Dosis media.*— 4 Gmo. (60 granos).

## MENTHA VIRIDIS

Yerba Buena *Spearmint*

Las hojas é inflorescencias desecadas del *Mentha spicata* Linneo (*Mentha viridis* Linneo) (Fam. *Labiatæ*).

Íntimamente parecida á la Menta Piperita (véase *Mentha Piperita*) pero las hojas son generalmente sentadas y lanceoladas, las flores en espigas generalmente delgadas, interrumpidas, cilíndricas, ó apiñadas, cónicas en el ápice, de 5 á 8 Mm. de grueso, llegando á tener, cuando están en la fructificación de 5 á 10 Cm. de largo; los estambres algo largos; olor y sabor que recuerdan, pero que se distinguen de ellos, los de la Menta Piperita.

*Dosis media.*— 4 Gmo. (60 granos).

## MENTHOL

Mentol *Menthol*

$C_{10}H_{19}OH = 154.98$

Alcohol secundario [$C_6H_9(CH_3)(OH)(C_3H_7)$1 : 3 : 4], obtenido del aceite esencial de la *Menta piperita* Linneo y de otras esencias de menta. El Mentol debe conservarse en frascos bien tapados y en sitio fresco.

Cristales aciculares ó prismáticos, incoloros, con olor fuerte y puro á menta y sabor cálido, aromático, seguido de una sensación de frío cuando entra aire en la boca.

El Mentol es solo ligeramente soluble en agua, pero le comunica á ésta su olor y sabor. Se disuelve libremente en alcohol, en éter, y en cloroformo.

A 43° C. (109.4° F.) se funde en un líquido incoloro, hierve á 212° C. (413.6° F.) y se volatiliza lentamente á la temperatura ordinaria.

Cuando se tritura con un peso próximamente igual, de alcanfor, de timol ó de hidrato de cloral, la mezcla se vuelve líquida.

Su solución alcohólica es neutra al papel de tornasol y levogira.

Si una pequeña cantidad de Mentol se calienta en una cápsula abierta, al baño-maría, debe volatilizarse gradualmente sin dejar ningún residuo (ausencia de *cera, parafina ó substancias inorgánicas*).

Si se disuelven unos cuantos cristales de Mentol en 1 Cc. de ácido acético glacial y después se le añaden 3 gotas de ácido sulfúrico y 1 gota de ácido nítrico, no debe producirse color verde (ausencia de *timol*).

*Dosis media.*—0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## METHYLIS SALICYLAS

Salicilato de Metilo *Methyl Salicylate*

$CH_3C_7H_5O_3 = 150.92$

[METHYL SALICYLAS, FARM. 1890]

Ester [$C_6H_4(OH)COOCH_3$1:2], producido sintéticamente. Es el elemento principal de los Aceites Esenciales de Gaulteria y de Betula.

Con objeto de aromatizar, el Aceite Esencial de Gaulteria, el de Betula y el Salicilato de Metilo, pueden considerarse como productos idénticos. Debe conservarse en frascos bien tapados, protegidos de la luz.

Líquido incoloro, de olor característico fuertemente aromático á wintergreen, y sabor dulzaino cálido y aromático.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.180 á 1.185 según la cantidad de humedad presente.

Punto de ebullición : de 219° á 221° C. (426.2° á 429.8° F.).

Es ópticamente inactivo.

Escasamente soluble en agua ; soluble en todas proporciones en el alcohol, en el ácido acético glacial y en el bisulfuro de carbono.

La solución alcóholica es neutra ó ligeramente ácida al papel de tornasol.

Si se agitan una gota de Salicilato de Metilo y un poco de agua y se añade subsecuentemente una gota de S.R. de cloruro férrico se producirá color violeta intenso.

Cuando se calienta al baño-maría en un balón provisto de un condensador apropiado, no debe destilar ningún líquido que tenga los caracteres del *alcohol* ni del *cloroformo*.

Si en un tubo de ensayo espacioso se coloca 1 Cc. de Salicilato de Metilo y se le añaden 10 Cc. de S.R. de hidrato de potasio y la mezcla se agita, deberá resultar una solucion clara, incolora ó débilmente amarillenta sin separación de ninguna gota oleosa, ni en la superficie, ni en el fondo del líquido (ausencia de *aceites volátiles* y de *petróleo*).

Si el líquido alcalino así obtenido se diluye subsecuentmente en unas tres veces su volumen de agua, y se le añade un ligero exceso de ácido clorhídrico, se producirá un precipitado blanco y cristalino que recogido sobre un filtro, lavado con un poco de agua, y recristalizado de agua caliente, debe responder á los ensayos de identificación y pureza dados al tratar del *Acidum Salicylicum* (ausencia de *benzoato de metilo, etc.*).

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## METHYLTHIONINÆ HYDROCHLORIDUM

{ Clorhidrato de Metiltionina / Azul de Metileno } { *Methylthionine Hydrochloride* / *Methylene Blue* }

$C_{16}H_{18}N_3SCl = 317.36$

Clorhidrato de tetrametiltionina obtenido por la acción del sulfuro de hidrógeno sobre un producto de oxidación del para-amido-dimetil-anilina.

Polvo cristalino verde obscuro, ó en la forma de cristales prismáticos, con lustre de bronce.

Fácilmente soluble en agua y un poco menos en alcohol, las soluciones tienen color azul intenso.

Añadiendo ácido clorhídrico á su solución acuosa aclara el color azul.

La adición de S.R. de hidrato de sodio á la solución acuosa cambia el color en purpúreo, y si se añade en exceso, produce un precipitado de color violeta mate.

El polvo seco disuelto en ácido sulfúrico que contenga zinc pulverizado, produce una solución que, por reposo, se descolora gradualmente.

Cuando se someten á la ignición dos Gmo. de Clorhidrato de Metiltionina, no deben dejar más de 0.008 Gmo. de residuo que debe estar privado de óxido de zinc (ausencia de *tintes comerciales* y *de otras impurezas minerales*).

Sometiendo á la ignición 2 Gmo. de Clorhidrato de Metiltionina con carbonato de sodio seco y nitrato de potasio, quedará un residuo que no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## MEZEREUM

Mecereón *Mezereum*

La corteza desecada del *Daphne Mezereum* Linneo y de otras especies europeas de *Daphne* (Fam. *Thymeleaceæ*).

En bandas largas, delgadas, flexibles, resistentes, los bordes rodeados de fibras textiles parcialmente desprendidas; la superficie exterior pardo-amarillenta ó pardo-rojiza, oblícuamente estriada ó arrugada, con numerosas lentejuelas y á veces con apotecios negro-parduzcos de un líquen; la superficie interior verde amarillenta ó blanquecina, lustroso-satinada, finamente estriada; fractura resistente, fibrosa, el peridermo fácilmente separable de la corteza verde-amarillenta, la corteza interior formada de láminas; olor ligero; sabor muy acre.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos (7½ granos).

## MISTURA CRETÆ

Mixtura de Creta *Chalk Mixture*

| | |
|---|---|
| Polvo de Creta Compuesto, *veinte gramos* . . . . . . . | 20 Gmo. |
| Agua de Canela, *cuarenta centímetros cúbicos* . . . . . . . | 40 Cc. |
| Agua, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *cien centímetros cúbicos* . . | 100 Cc. |

Tritúrese en un mortero el Polvo de Creta Compuesto con el Agua de Canela y con unos *veinte centímetros cúbicos* de Agua añadida gradualmente, hasta formar una mezcla uniforme; pásese ésta á un vaso graduado y enjuáguese el mortero con suficiente Agua para que el producto mida *cien centímetros cúbicos.* Mézclese todo completamente. Esta preparación debe ser hecha recientemente cuando se necesite.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## MISTURA FERRI COMPOSITA

Mixtura de Hierro Compuesta *Compound Iron Mixture*

| | |
|---|---|
| Sulfato Ferroso, en cristales limpios, *seis gramos* . . . . . | 6 Gmo. |
| Mirra, en pedazos pequeños, *diez y ocho gramos* . . . . . . . . | 18 Gmo. |
| Azúcar, *diez y ocho gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 18 Gmo. |
| Carbonato de Potasio, *ocho gramos* . . . . . . . . . . . | 8 Gmo. |
| Espíritu de Espliego, *sesenta centímetros cúbicos* . . . . . | 60 Cc. |
| Agua de Rosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Tritúrense en un mortero la Mirra, el Azúcar y el Carbonato de Potasio con *setecientos centímetros cúbicos* de Agua de Rosa añadida muy gradualmente al principio, hasta que resulte una mezcla uniforme. Pásese ésta á un vaso graduado, agréguese el Espíritu de Espliego, después el Sulfato Ferroso préviamente disuelto en unos *cincuenta centímctros cúbicos* de Agua de Rosa y por último suficiente Agua de Rosa para que el producto mida *mil ccntímctros cúbicos.* Mézclese todo completamente. Esta preparación debe estar recientemente hecha cuando se necesite.

*Dosis media.*—16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## MISTURA GLYCYRRHIZÆ COMPOSITA

Mixtura de Regaliz Compuesta — *Compound Mixture of Glycyrrhiza*

| | |
|---|---|
| Extracto Puro de Regaliz, *treinta gramos* | 30 Gmo. |
| Jarabe, *cincuenta centímetros cúbicos* | 50 Cc. |
| Goma Arábiga Granulada, *treinta gramos* | 30 Gmo. |
| Tintura de Opio Alcanforada, *ciento veinte centímetros cúbicos* | 120 Cc. |
| Vino de Antimonio, *sesenta centímetros cúbicos* | 60 Cc. |
| Espíritu de Éter Nitroso, *treinta centímetros cúbicos* | 30 Cc. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Tritúrense en un mortero el Extracto Puro de Regaliz y la Goma Arábiga con *quinientos centímetros cúbicos* de Agua hasta que se disuélvan. Pásese la solución á un vaso graduado que contiene los otros componentes y enjuáguese el mortero con suficiente Agua para que el producto mida *mil centímctros cúbicos.* Mézclese todo completamente.

*Dosis media.*—8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## MISTURA RHEI ET SODÆ

Mixtura de Ruibarbo y de Soda — *Mixture of Rhubarb and Soda*

| | |
|---|---|
| Bicarbonato de Sodio, *treinta y cinco gramos* | 35 Gmo. |
| Extracto Fluido de Ruibarbo, *quince centímetros cúbicos* | 15 Cc. |
| Extracto Fluido de Ipecacuana, *tres centímetros cúbicos* | 3 Cc. |
| Glicerina, *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* | 350 Cc. |
| Espíritu de Menta, *treinta y cinco centímetros cúbicos* | 35 Cc. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Disuélvase el Bicarbonato de Sodio en unos *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua. Agréguense después los Extractos Fluidos, la Glicerina y el Espíritu de Menta y por último suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

# MORPHINA

Morfina *Morphine*

$C_{17}H_{19}NO_3 + H_2O = 300.92$

Alcaloide obtenido del Opio.

Prismas rómbicos ó agujas finas, incoloros ó blancos, brillantes, ó polvo cristalino sin olor y con sabor amargo; inalterable en el aire. A 100° C. (212° F.) pierde toda su agua de cristalización.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 3330 partes de agua, en 100 de agua de cal, en 168 de alcohol, en 4464 de éter, en 1800 de cloroformo, en 113.5 de alcohol amílico y en 525 de éter acético; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 1040 partes de agua y á 60° C. (140° F.) en 76 partes de alcohol; insoluble en benceno.

Si se calienta con lentitud á unos 200° C. (392° F.) toma color pardo y si se calienta rápidamente hasta 254° C. (489.2° F.) se funde. Por ignicion se consume lentamente sin dejar residuo.

Su solución acuosa presenta reacción alcalina con el papel rojo de tornasol.

Añadiendo á la Morfina ácido sulfúrico (privado de compuestos nitrosos) no produce color ó solo un ligero tinte amarillento, pero si se calienta se desenvuelve color pardo.

El ácido sulfúrico que contiene un cristal de yodato de potasio da con la morfina color pardo obscuro (la *codeína* da color verde de musgo que cambia á pardo, y la *narcotina* color rojo-cereza).

El ácido sulfúrico que contiene una traza de ácido selenioso da con la Morfina color azul que cambia á verde y después á pardo. (La *codeína* da color verde que cambia á azul y después á verde de césped; la *narcotina* da color verde que cambia á pardo y después á rojo-cereza).

El ácido nítrico produce con la Morfina color rojo-anaranjado tirando á amarillo (diferencia con la *quinina*). El ácido sulfúrico que contiene una traza de ácido molíbdico da color púrpura que cambia á azul. El ácido sulfúrico que contiene en cada Cc. una gota de solución de formaldehido da color púrpura intenso.

La S.R. de yoduro mercúrico potásico produce en una solución de Morfina precipitado blanco gelatinoso.

Una solución de fosfomolibdato de sodio (1 en 20) produce en las soluciones de Morfina precipitado amarillo, soluble en amoniaco.

El ácido sulfúrico que contiene un cristal de dicromato de potasio no da color al principio, pero al poco tiempo da color verde (ausencia de *estricnina* que da color púrpura y de *acetanilida* con la cual da color carmesí que cambia á verde.)

Las soluciones de Morfina cuando se calientan con una solución acuosa de ferricianuro de potasio que contiene una gota de solución neutra de cloruro férrico da una solución de color azul intenso de la cual se separa por reposo un precipitado azul (diferencia con la *codeína*).

Si 0.1 Gmo. de Morfina se disuelve en 10 Cc. de ácido clorhídrico diluido, al añadirle unas gotas de S.R. de cloruro férrico, no debe producir coloración roja (ausencia de *ácido mecónico y de meconatos*).

Si á una solución neutra de Morfina (1 en 100) preparada por la cuidadosa adición de ácido sulfúrico diluido, se le añaden unas gotas S.R. de cloruro férrico se producirá color azul que se destruye por los ácidos, por el alcohol, ó calentando.

Añadiendo á 0.2 Gmo. de Morfina 4 Cc. de S.R. de hidrato de potasio debe resultar una solución clara, privada de cualquier residuo por disolver (ausencia de y diferencia con otros *alcaloides*), y no debe percibirse olor á amoniaco (ausencia de *sales de amonio*).

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano).

# MORPHINÆ ACETAS

## Acetato de Morfina *Morphine Acetate*

$C_{17}H_{19}NO_3.C_2H_4O_2 + 3H_2O = 396.26$

El acetato [$CH_3COOH.C_{17}H_{19}NO_3 + 3H_2O$], del alcaloide morfina debe conservarse en frasquitos de color de ámbar obscuro bien tapados; debe tener una pequeña cantidad de ácido acético libre para evitar descomposición.

Polvo cristalino ó amorfo, blanco ó blanco-amarillento, con débil olor acético y sabor amargo. Cuando se expone al aire pierde gradualmente ácido acético y se vuelve menos soluble en el agua.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 2.25 partes de agua, en 21.6 partes de alcohol, en 480 de cloroformo, y en 5.2 de glicerina; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 2 partes de agua y á 60° C. (140° F) en 2.5 partes de alcohol; insoluble en éter.

Cuando se calienta la sal pierde agua y ácido acético, y funde á unos 200° C. (392° F.). Por ignición se consume completamente sin dejar residuo.

Añadiendo á una solución acuosa de Acetato de Morfina un ligero exceso de amoniaco diluido, se produce un precipitado blanco que recogido y lavado, debe convenir con las reacciones y ensayos dados al tratar de la *Morphina*.

Agregando ácido sulfúrico á la sal se desprenden vapores de ácido acético.

La S.R. de cloruro férrico produce con las soluciones acuosas neutras de la sal color azul que se destruye por los ácidos, por el alcohol, ó calentando.

Los ensayos de color para la identificación del Acetato de Morfina y los que demuestran la ausencia de impurezas son iguales á los descritos al tratar de la *Morphina*.

*Dosis media.*— 0.015 Gmo. = 15 milígramos ($\frac{1}{4}$ grano).

# MORPHINÆ HYDROCHLORIDUM

## Clorhidrato de Morfina *Morphine Hydrochloride*

$C_{17}H_{19}NO_3.HCl + 3H_2O = 372.86$

[MORPHINÆ HYDROCHLORAS, FARM. 1890]

El clorhidrato [$HCl.C_{17}H_{19}NO_3 + 3H_2O$], del alcaloide morfina debe conservarse en frasquitos de color de ámbar, bien tapados.

Agujas relucientes ó cubos microcristalinos, blancos, sedosos, ó polvo blanco, cristalino, sin olor y de sabor amargo; inalterable en el aire. A 100° C. (212° F.) pierde su agua de cristalización.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 17.2 partes de agua y en 42 de alcohol; á 80° C. (176° F.) en 0.5 partes de agua, y á 60° C. (140° F.) en 35.5 partes de alcohol; insoluble en éter y en cloroformo.

Cuando se calienta á 250° C. (482° F.) toma color pardo, y á mayor temperatura se carboniza sin fundirse. Por ignición se consume lentamente sin dejar residuo.

Su solución acuosa es neutra al papel de tornasol.

Agitando una solución acuosa de la sal con amoniaco diluido en ligero exceso, se forma un precipitado cristalino que recogido y lavado debe responder á todos los ensayos y reacciones dados para la *Morphina*.

La S.R. de nitrato de plata produce un precipitado blanco, insoluble en ácido nítrico.

La S.R. de cloruro férrico produce con las soluciones acuosas neutras de la sal, color azul que se destruye por los ácidos, por el alcohol, ó calentando.

Añadiendo S.R. de carbonato de potasio á una solución de la sal (1 en 30) debe formarse un precipitado blanco soluble en cloroformo, sin producir color (ausencia de *apomorfina*).

Los ensayos de color para la identificación del Clorhidrato de Morfina y los que indican la ausencia de impurezas son iguales á los descritos para la *Morphina*.

*Dosis media.*— 0.015 Gmo. = 15 milígramos ($\frac{1}{4}$ grano).

## MORPHINÆ SULPHAS

Sulfato de Morfina — *Morphine Sulphate*

$(C_{17}H_{19}NO_3)_2.H_2SO_4 + 5H_2O = 752.83$

El sulfato $[SO_2(OH)_2.(C_{17}H_{19}NO_3)_2 + 5H_2O]$ del alcaloide morfina debe conservarse en frasquitos de color de ámbar bien tapados.

Cristales blancos, plumiformes, aciculares, sedosos, ó en masas cúbicas, sin olor, inalterable en el aire, y de sabor amargo. A 100° C. (212° F.) pierde tres moléculas de agua de cristalización.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 15.3 partes de agua y en 465 de alcohol; á 80° C. (176° F.) en 0.6 partes de agua y á 60° C. (140° F.) en 187 partes de alcohol; insoluble en éter y en cloroformo.

Cuando se calienta á unos 250° C. (482° F.) la sal toma color pardo y después se carboniza sin fundirse. Por ignición se consume muy lentamente sin dejar residuo.

Su solución acuosa es neutra al papel de tornasol.

Añadiendo á su solución acuosa un ligero exceso de solución diluida de amoniaco y agitando vigorosamente el líquido, se forma un precipitado que recogido y lavado debe responder á todos los ensayos y reacciones dados para la *Morphina*.

La S.R. de cloruro de bario produce precipitado blanco, insoluble en ácido clorhídrico.

Cuando se añade á las soluciones acuosas neutras de la sal S.R. de cloruro férrico se produce color azul que se destruye por los ácidos, por el alcohol, ó calentando.

Los ensayos de color para la identificación del Sulfato de Morfina y los que indican la ausencia de impurezas son iguales á los descritos para la *Morphina*.

*Dosis media.*—0.015 Gmo. = 15 milígramos ($\frac{1}{4}$ grano).

## MOSCHUS

Almizcle — *Musk*

La secreción desecada de los folículos prepuciales del *Moschus moschiferus* Linneo.

Generalmente en granos irregulares, grumosos, algo untuosos, pardo-rojizo obscuros, de olor peculiar, penetrante y persistente y sabor algo amargo.

Del 10 al 12 por ciento próximamente de Almizcle es soluble en alcohol, la solución es amarillo-parduzca clara y al añadirle agua se enturbia ligeramente; del 50 al 75 por ciento se disuelve en agua y la solución es de color pardo intenso, débilmente ácida, y fuertemente olorosa.

No tiene más del 15 por ciento de humedad y no da más del 8 por ciento de ceniza.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## MUCILAGO ACACIÆ

**Mucilago de Goma Arábiga** — *Mucilage of Acacia*

| | |
|---|---|
| Goma Arábiga, en pedazos pequeños, *trescientos cuarenta gramos* | 340 Gmo. |
| Agua de Cal, *trescientos treinta gramos* | 330 Gmo. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Lávese la Goma Arábiga con Agua fría y déjese escurrir. Añádase el Agua de Cal y suficiente Agua para que la mezcla pese *mil gramos.* Agítese ó revuélvase á ratos hasta que la Goma Arábiga se disuelva, y cuélese. Consérvese el producto en frascos completamente llenos, bien tapados y en sitio fresco.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## MUCILAGO SASSAFRAS MEDULLÆ

**Mucilago de Médula de Sasafrás** — *Mucilage of Sassafras Pith*

| | |
|---|---|
| Médula de Sasafrás, *dos gramos* | 2 Gmo. |
| Agua, *cien centímetros cúbicos* | 100 Cc. |

Mácerese la Médula de Sasafrás en el Agua por tres horas y cuélese sin expresión. Esta preparación debe ser recientemente hecha cuando se necesite.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## MUCILAGO TRAGACANTHÆ

**Mucilago de Tragacanto** — *Mucilage of Tragacanth*

| | |
|---|---|
| Traganto, *seis gramos* | 6 Gmo. |
| Glicerina, *diez y ocho gramos* | 18 Gmo. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Mézclese la Glicerina con *setenta y cinco centímetros cúbicos* de Agua en un vasija tarada, caliéntese la mezcla hasta la ebullición, añádase el Tragacanto y macérese durante veinte y cuatro horas revolviendo á ratos. Agréguese después suficiente Agua para que la mezcla pese *cien gramos*, bátase hasta que tenga consistencia uniforme y cuélese forzándola á través de muselina.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## MUCILAGO ULMI

Mucilago de Olmo *Mucilage of Elm*

| | |
|---|---|
| Olmo, contundido, *seis gramos* . . . . . . . . . . . . . | 6 Gmo. |
| Agua, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |

Digiérase el Olmo con el Agua al baño-maría en vasija cubierta durante una hora, cuélese después. Esta preparación debe estar recientemente hecha cuando se necesite.

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## MYRISTICA

Nuez Moscada *Myristica*

La almendra de la semilla madura del *Myristica fragrans* Houttuyn (Fam. *Myristicaceæ*).

Ovoide ó elipsoidal, como de 25 Mm. de largo; exteriormente pardo clara, reticuladamente surcada, con una cicatriz circular en el extremo ancho; interiormente más ó menos jaspeada á causa del plegado conjunto del perispermo y endopleura pardo claros con el endospermo pardo-amarillento; se corta fácilmente, la superficie cortada tiene lustre céreo; olor fuertemente aromático; sabor agradablemente aromático, cálido y ligeramente amargo.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos (7½ granos).

## MYRRHA

Mirra *Myrrh*

Gomo-resina obtenida del *Commiphora Myrrha* (Nees) Engler (Fam. *Burseraceæ*).

En lágrimas ó masas redondeadas ó irregulares, cubiertas de polvillo, amarillo-parduzcas ó pardo-rojizas; fractura cérea, algo astillosa, translúcida en los bordes, á veces marcada con venas blanquecinas; olor balsámico; sabor aromático amargo y acre.

Cuando la Mirra se tritura con agua da una emulsión amarillo-parduzca; con el alcohol da una tintura amarillo-parduzca que adquiere tinte rojo-purpúreo al añadirle ácido nítrico.

No se hincha ni se disuelve en el agua.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos (7½ granos).

# NAPHTHALENUM

Naftalina *Naphthalene*

$C_{10}H_8 = 127.10$

[NAPHTALINUM, FARM. 1890]

Hidrocarburo obtenido de la brea de hulla y purificado por cristalización. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados.

Láminas transparentes, incoloras, brillantes, de olor fuerte característico que recuerda el de la brea de hulla y sabor aromático, quemante; expuesto al aire se volatiliza lentamente; expuesto á la luz adquiere color parduzco.

Insoluble en el agua pero cuando se hierve con ella, ésta adquiere olor y sabor débiles; á 25° C. (77° F.) se disuelve en 13 partes de alcohol, en alcohol hirviendo es muy soluble; muy soluble también en éter, cloroformo, bisulfuro de carbono y aceites fijos y volátiles.

La Naftalina se volatiliza á la temperatura ordinaria lentamente, y con rapidez cuando se calienta. Se volatiliza también con los vapores de agua y de alcohol. A 80° C. (176° F.) se funde, y á 218° C. (424.4° F.) hierve. Su vapor es inflamable ardiendo con llama luminosa y no humeante. Por ignición se consume sin dejar residuo.

La Naftalina es neutra al papel de tornasol humedecido con alcohol.

Agitando con ácido sulfúrico concentrado una pequeña porción de Naftalina, el ácido debe permanecer incoloro y no adquirir más que un tinte rojizo pálido si la mezcla se calienta al baño-maría por cinco minutos (ausencia de *impurezas derivadas de la brea de hulla*).

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

# NUX VOMICA

Nuez Vómica *Nux Vomica*

La semilla madura desecada del *Strychnos Nux-vomica* Linneo (Fam. *Loganiaceæ*) que rinde cuando se ensaya por el procedimiento dado más abajo 1.25 por ciento de estricnina, por lo menos.

Orbicular, casi plana, á veces irregularmente encorvada, de 15 á 30 Mm. de diámetro, de 3 á 5 Mm. de grueso; exteriormente grisácea ó gris-verdosa, la superficie cubierta de pelos cortos, satinados, muy apretados; redondeada ó algo aguda en el margen, con una ligera elevación que se extiende desde el centro de un lado al borde; interiormente blanco-grisácea, córnea, muy dura, el endospermo en dos mitades cóncavo-convexas más ó menos regulares, entre las cuales en uno de sus extremos están los cotiledones acorazonados palmatinervados; sin olor; sabor intensa y persistentemente amargo.

El polvo es gris claro, las células epidérmicas modificadas en pelos fuertemente leñosos; las células endospérmicas de paredes gruesas contienen un aceite fijo y granos de aleurona y dan color azul ó violeta con el dicromato de potasio y el ácido sulfúrico; en los tejidos de la pulpa adherente del fruto se encuentran unos pocos granos de fécula, pequeños, casi esféricos.

### Ensayo de la Nuez Vómica

**Nuez Vómica,** en polvo No. 60, *veinte gramos* . . . . . . 20 Gmo.
**Amoniaco,**
**Éter,**
**Cloroformo,**
**Alcohol,**
**S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,**
**Ácido Nítrico** (de 1.42 de densidad),
**Solución de Hidrato de Sodio** (1 en 10),
**S.V. Deci-normal de Ácido Sulfúrico,**
**Solución de Ácido Sulfúrico** (3 por ciento de $H_2SO_4$)
**S.R. de Yodeosina,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Colóquese la Nuez Vómica en un frasco Erlenmeyer de 250 Cc. de capacidad, y agréguensele 200 Cc. de una mezcla formada con 137.5 Cc. de éter, 44 Cc. de cloroformo, 13.5 Cc. de alcohol y 5 Cc. de amoniaco; colóquese la tapa con seguridad, macérese por una hora con agitación frecuente y déjese en reposo en sitio fresco por doce horas. Decántense en una probeta graduada 100 Cc. del líquido (que representan 10 Gmo. de Nuez Vómica), y llévesele á un separador, prefiriéndolo de forma de globo. Lávese la probeta con un poco de cloroformo, llévese éste al separador y agréguense después 15 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico; agítese moderadamente la mezcla por un minuto teniendo cuidado de impedir que se emulsione; cuando los líquidos se hayan separado completamente, pásese la capa ácida á un *beaker*. Repítase la agitación con porciones sucesivas de 5 Cc. y 3 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico; recójanse las soluciones ácidas y viértanse en un separador. Si una gota de la última solución ácida precipita con la S.R. de yoduro mercúrico potásico, repítase la agitación de la solución etérea con 5 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico. Añádanse á las soluciones ácidas reunidas en el separador, un pedacito de papel rojo de tornasol, 25 Cc. de cloroformo y después suficiente amoniaco para alcalinizar el líquido, agitando entonces el separador completamente. Cuando los líquidos se hayan separado, pásese el cloroformo á un balón de 100 Cc. de capacidad y repítase la agitación del líquido alcalino con dos porciones sucesivas de 15 Cc. de cloroformo cada una, añadiéndolas á las que ya están en el balón. Evapórense las solnciones clorofórmicas reunidas en el balón hasta que esté seco el residuo alcalóidico, disuélvasele después en 15 Cc. de ácido snlfúrico (al 3 por ciento) y caliéntese al baño-maría. Cuando la solución esté fría añádanse 3 Cc. de una mezcla enfriada de volúmenes iguales de ácido nítrico (de 1.42 de densidad) y agua destilada y después de agitar el líquido por rotación varias veces, déjese en reposo por diez minutos exactamente agitándola suavemente tres veces en este intervalo. Transfiérase á un separador el líquido rojo resultante que contiene 25 Cc. de una solución acuosa de hidrato de sodio (1 en 10) y lávese el balón tres veces con muy pequeñas cantidades de agua destilada y agréguense los lavados al separador. Si el líquido no está turbio añádansele 2 Cc. más de la solución de hidrato de sodio. Pónganse ahora en el separador 20 Cc. más de cloroformo y agítese bien por varios minutos con movimiento de rotación, déjense separar los líquidos, y pásese á un balón el cloroformo á través de un filtro pequeño mojado con cloroformo. Repítase esto dos veces empleando en cada una 10 Cc. de cloroformo, llévense ámbas porciones al balón usando el mismo filtro. Por último lávense el filtro y el embudo con 5 Cc. de cloroformo y por medio de un baño-maría evapórese después todo el cloroformo muy cuidadosamente para evitar decrepitación. Añádanse al residuo alcalóidico 6 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico, 5 gotas de S.R. de yodeosina. 80 Cc. próximamente de agua destilada y 20 Cc. de éter. Cuando todo el alcaloide esté disuelto, valórese el exceso de ácido con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato

de potasio hasta el momento exacto en que el líquido acuoso se vuelva rosado. Divídase por 5 el número de centímetros cúbicos empleados de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio, réstese el cociente de 6 (los 6 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico tomados), multiplíquese la diferencia por 0.0332 y el producto de ésto por 10, lo que dará el tanto por ciento de estricnina en la Nuez Vómica.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## OLEATUM ATROPINÆ

### Oleato de Atropina — *Oleate of Atropine*

| | |
|---|---|
| Atropina, *dos gramos* | 2 Gmo. |
| Alcohol, *dos centímetros cúbicos* | 2 Cc. |
| Ácido Oléico, *cincuenta gramos* | 50 Gmo. |
| Aceite de Oliva, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Tritúrese la Atropina con el Alcohol en un mortero tarado, añádase entonces un volumen próximamente igual del Ácido Oléico y caliéntese después el mortero, revuélvase hasta que el Alcohol se evapore, agréguese el resto del Ácido Oléico y continúese revolviendo hasta que se disuelva la Atropina; añádase después suficiente Aceite de Oliva para que el producto pese *cien gramos.*

## OLEATUM COCAINÆ

### Oleato de Cocaína — *Oleate of Cocaine*

| | |
|---|---|
| Cocaína, *cinco gramos* | 5 Gmo. |
| Alcohol, *cinco centímetros cúbicos* | 5 Cc. |
| Ácido Oléico, *cincuenta gramos* | 50 Gmo. |
| Aceite de Oliva, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Tritúrese la Cocaína con el Alcohol en un mortero tarado, añádase después un volumen próximamente igual del Ácido Oléico, caliéntese despues el mortero, revuélvase hasta que el Alcohol se evapore, añádase el resto del Ácido Oléico y continúese revolviendo hasta que la Cocaína se disuelva; añádase después suficiente Aceite de Oliva para que el producto pese *cien gramos.*

## OLEATUM HYDRARGYRI

### Oleato de Mercurio — *Oleate of Mercury*

| | |
|---|---|
| Óxido Mercúrico Amarillo, en polvo muy fino, *veinte y cinco gramos* | 25 Gmo. |
| Agua Destilada, *veinte y cinco centímetros cúbicos* | 25 Cc. |
| Ácido Oléico, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Tritúrese en un mortero tarado el Óxido Mercúrico Amarillo con el Agua Destilada; añádanse *setenta gramos* de Ácido Oléico y mézclense completamente; caliéntese el mortero á temperatura que no exceda de 50° C. (122° F.), revuélvase á ratos hasta que el Agua se evapore, agréguese entonces, si fuere necesario, Ácido Oléico hasta obtener *cien gramos*, y mézclense bien. Evítese el contacto con utensilios metálicos; consérvese el Oleato en frascos herméticamente tapados.

## OLEATUM QUININÆ

### Oleato de Quinina — *Oleate of Quinine*

| | |
|---|---|
| **Quinina,** *veinte y cinco gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 25 Gmo. |
| **Ácido Oléico,** *setenta y cinco gramos.* . . . . . . . . . . . | 75 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

En un mortero caliente tritúrese la Quinina con una pequeña cantidad de Ácido Oléico para formar una pasta suave. Añádase entonces el resto del Ácido Oléico, préviamente calentado, y revuélvase frecuentemente hasta que la Quinina se disuelva.

## OLEATUM VERATRINÆ

### Oleato de Veratrina — *Oleate of Veratrine*

| | |
|---|---|
| **Veratrina,** *dos gramos.* . . . . . . . . . . . . . . . . | 2 Gmo. |
| **Ácido Oléico,** *cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| **Aceite de Oliva,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrese la Veratrina en un mortero tarado, con *cinco centímetros cúbicos* próximamente de Aceite de Oliva, caliéntese después el mortero, añádase el Ácido Oléico y continúese revolviendo hasta que la Veratrina se disuelva; añádase entonces suficiente Aceite de Oliva para que el producto pese *cien gramos.*

## OLEORESINA ASPIDII

### Oleo-resina de Helecho Macho — *Oleoresin of Aspidium*

| | |
|---|---|
| **Helecho Macho,** recientemente reducido á polvo No. 40, *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 500 Gmo. |
| **Acetona,** *cantidad suficiente.* | |

Introdúzcase el Helecho Macho en un percolador cilíndrico de vidrio, provisto de una llave de paso y con una tapa y un receptáculo apropiado para líquidos volátiles. Comprímase el polvo fuertemente y sométase á una percolación lenta con Acetona, añadida en porciones sucesivas, hasta que el Helecho Macho quede agotado. Destílese el percolato al baño-maría con objeto de recuperar la mayor parte de la Acetona, y para que el resto de la misma se evapore espontáneamente transfiérase el residuo á una cápsula colocada en sitio caliente. Consérvese la Oleo-resina en un frasco bien tapado.

NOTA.—La Oleo-resina de Helecho Macho generalmente deposita por reposo, una substancia granulosa, cristalina, que debe mezclarse completamente con la porción líquida antes de usar la Oleo-resina.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 Granos).

## OLEORESINA CAPSICI

Oleo-resina de Cápsico — *Oleoresin of Capsicum*

**Cápsico**, en polvo No. 40, *quinientos gramos* . . . . . . . . 500 Gmo.
**Acetona**, *cantidad suficiente.*

Introdúzcase el Cápsico en un percolador cilíndrico de vidrio, provisto de una llave de paso y con una tapa y receptáculo apropiado para líquidos volátiles. Comprímase el polvo fuertemente y sométase á una percolación lenta con Acetona, añadida en porciones sucesivas, hasta obtener *ochocientos centímetros cúbicos* de percolato. Destílese el percolato al baño-maría con objeto de recuperar la mayor parte de la Acetona, y para que el resto de la misma se evapore espontáneamente, transfiérase el residuo á una cápsula colocada en sitio caliente. Extráigase entonces la porción líquida, transfiérase el remanente á un embudo de vidrio provisto de una mota de algodón, y cuando la materia grasa separada (que debe tirarse) haya escurrido completamente, mézclense las porciones líquidas. Consérvese la Oleo-resina en frasco bien tapado.

*Dosis media.*— 0.030 Gmo. = 30 milígramos ($\frac{1}{2}$ grano).

## OLEORESINA CUBEBÆ

Oleo-resina de Cubeba — *Oleoresin of Cubeb*

**Cubeba**. en polvo No. 30, *quinientos gramos* . . . . . . . . 500 Gmo.
**Alcohol**, *cantidad suficiente.*

Introdúzcase la Cubeba en un percolador cilíndrico de vidrio, comprímase el polvo fuertemente y sométase á la percolación lenta con el Alcohol, añadido en porciones sucesivas, hasta que la Cubeba quede agotada. Destílese el percolato al baño-maría para recuperar la mayor parte del Alcohol, transfiérase el residuo á una cápsula colocada en sitio caliente, dejando que el resto del Alcohol se evapore, revolviendo constantemente. Consérvese la Oleo-resina en frasco bien tapado.

Nota.—La Oleo-resina de Cubeba deposita después de estar en reposo por algún tiempo, una substancia cérea y cristalina que debe rechazarse, empleandose sólo la porción líquida.

*Dosis media.* — 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## OLEORESINA LUPULINI

Oleo-resina de Lupulino *Oleoresin of Lupulin*

Lupulino, *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . 500 Gmo.
Acetona, *cantidad suficiente.*

Introdúzcase el Lupulino en un percolador cilíndrico de vidrio provisto de una llave de paso con una tapa y un receptáculo apropiado para líquidos volátiles. Comprímase el polvo muy ligeramente y sométase á una percolación lenta con Acetona, añadida en porciones sucesivas, hasta que el Lupulino quede agotado. Destílese el percolato al baño-maría con objeto de recuperar la mayor parte de la Acetona, y para que el resto de la misma se evapore espontáneamente transfiérase el residuo á una cápsula colocada en sitio caliente. Consérvese la Oleo-resina en un frasco bien tapado.

*Dosis media.*— 0.200 Gmo. = 200 milígramos (3 granos).

## OLEORESINA PIPERIS

Oleo-resina de Pimienta *Oleoresin of Pepper*

Pimienta, en polvo No. 40, *quinientos gramos* . . . . . . . . 500 Gmo.
Acetona, *cantidad suficiente.*

Introdúzcase la Pimienta en un percolador cilíndrico de vidrio provisto de una llave de paso y con una tapa y un receptáculo apropiado para líquidos volátiles. Comprímase el polvo fuertemente y sométase á una percolación lenta con Acetona, añadida en porciones sucesivas, hasta que la Pimienta quede agotada. Destílese el percolato al baño-

maría con el objeto de recuperar la mayor parte de la Acetona, y habiendo transferido el residuo á una cápsula déjese ésta aparte en sitio caliente hasta que la Acetona restante se haya evaporado y cesado la separación de cristales de piperina. Por último sepárese la piperina de la Oleo-resina colando á través de algodón purificado. Consérvese la Oleo-resina en un frasco bien tapado.

*Dosis media.*— 0.30 Gmo. = 30 milígramos ($\frac{1}{2}$ grano).

## OLEORESINA ZINGIBERIS

### Oleo-resina de Gengibre — *Oleoresin of Ginger*

Gengibre, en polvo No. 60, *quinientos gramos* . . . . . . . . 500 Gmo.
Acetona, *cantidad suficiente.*

Introdúzcase el Gengibre en un percolador cilíndrico de vidrio provisto de una llave de paso y con una tapa y un receptáculo apropiados para líquidos volátiles. Comprímase el polvo fuertemente y sométase á una percolación lenta con Acetona, añadida en porciones sucesivas, hasta que el Gengibre quede agotado. Destílese el percolato al baño-maría con objeto de recuperar la mayor parte de la Acetona y para que el resto de la misma se evapore espontáneamente, transfiérase el residuo á una cápsula colocada en sitio caliente. Consérvese la Oleo-resina en un frasco bien tapado.

*Dosis media.*— 0.030 Gmo. = 30 milígramos ($\frac{1}{2}$ grano).

## OLEUM ADIPIS

### Aceite de Manteca — *Lard Oil*

Aceite fijo obtenido de la Manteca por expresión á baja temperatura.

Líquido oleoso, incoloro, ó amarillo pálido, de olor peculiar y sabor dulce.

Densidad á 25° C. (77° F): de 0.905 á 0.915.

A temperatura un poco menor de 10° C. (50° F.) generalmente comienza á depositar una grasa blanca, granulosa, y á 0° C. (32° F.) ó alrededor de esta temperatura forma una masa blanca sólida.

El Aceite de Manteca es casi insoluble en alcohol frío y sólo ligeramente soluble en alcohol hirviendo; fácilmente soluble en éter, cloroformo, benceno y bisulfuro de carbono.

Si en un tubo de ensayo se agitan completamente 5 Cc. del Aceite con 5 Cc. de una solución alcohólica de nitrato de plata (obtenida por disolución de 0.1 Gmo. de nitrato de plata en 10 Cc. de alcohol con adición de 2 gotas de ácido nítrico), y la mezcla se calienta al baño-maría por unos cinco minutos, el Aceite debe permanecer incoloro ó casi incoloro sin adquirir color rojizo ni pardo (ausencia de más del 5 por ciento próximamente de *aceite de semilla de algodón*). El Aceite debe ser completamente saponificable con S.R. alcohólica de hidrato de potasio y el jabón resultante completamente soluble en agua sin separación de capa oleosa (ausencia de *aceites minerales*).

Si en un tubo de ensayo se mezclan 2 Cc. de Aceite de Manteca con 2 Cc. de volúmenes iguales de alcohol amílico y bisulfuro de carbono que contenga 1 por ciento de azufre en solución, y el tubo de ensayo se inmerge hasta un tercio ó la mitad de su longitud en agua salada hirviendo, no debe desenvolverse color rojizo en el espacio de diez á quince minutos (ausencia de *aceite de semilla de algodón y de otras ciertas grasas*).

El Aceite de Manteca saponificado por la S.R. alcohólica de hidrato de potasio debe presentar un valor de saponificación de 195 á 197 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 99).

Si en un frasco ó balón de 250 Cc. de capacidad se disuelven 0.3 Gmo. de Aceite de Manteca en 10 Cc. de cloroformo y se le añaden 25 Cc. de una mezcla de volúmenes iguales de S.R. alcóholica de yodo y de S.R. alcohólica de cloruro mercúrico, y si después de tenerla por cuatro horas en reposo protegida de la luz, se le añaden 20 Cc. de S. R. de yoduro de potasio y la mezcla se diluye con 50 Cc. de agua, al valorar el exceso de yodo con S.V. decinormal de tiosulfato de sodio no debe obtenerse un valor de yodo inferior á 56 ni mayor de 74 (Véase en el Apéndice el Ensayo No. 51).

# OLEUM ÆTHEREUM

Aceite Etéreo *Ethereal Oil*

Líquido volátil formado de volúmenes iguales de aceite pesado de vino y éter.

| | |
|---|---|
| **Alcohol,** *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |
| **Ácido Sulfúrico,** *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |
| **Agua Destilada,** *veinte y cinco centímetros cúbicos* | 25 Cc. |
| **Éter,** *cantidad suficiente.* | |

Añádase lentamente el Ácido Sulfúrico al Alcohol, mézclense completamente, y déjese la mezcla en reposo en un balón tapado por veinte y cuatro horas ó hasta que esté completamente clara; viértase entonces el líquido claro en una retorta tubulada de capacidad tal que la mezcla casi la llene. Colóquese un termómetro por la tubulura de modo que el bulbo quede profundamente inmergido en el líquido, y, una vez conectada la retorta con un condensador bien enfriado y habiendo también conectado con el recipiente un tubo de vidrio encorvado para conducir al agua los gases no condensados, destílese por medio de un baño de arena, á una temperatura entre 150° y 160° C. (302° y 320° F.), hasta que cesen de sobrenadar gotas oleosas ó hasta que empiece á levantarse en la retorta una espuma negra que se forma en la superficie. Sepárese de la porción destilada el líquido etéreo amarillo y expóngase al aire en una cápsula plana por veinte y cuatro horas. Transfiérasele entonces á un filtro mojado y cuando la porción acuosa haya escurrido, lávese el aceite que queda sin pasar sobre el filtro, con Agua Destilada la que debe estar lo más fría posible. Cuando ésta haya pasado también, llévese el aceite á una medida graduada y agréguesele

un volumen igual de Éter. Consérvese el producto en frascos pequeñitos de tapa esmerilada, en sitio fresco.

Líquido volátil, transparente, casi incoloro, de olor peculiar, aromático, etéreo y sabor picante, refrescante y amargo; neutro al papel de tornasol seco.
Densidad á 25° C. (77° F.): 0.905.

## OLEUM AMYGDALÆ AMARÆ

### Aceite Esencial de Almendra Amarga — *Oil of Bitter Almond*

Aceite volátil obtenido de la Almendra Amarga y de otras semillas que contienen amigdalina, que rinde cuando se ensaya como se ordena más abajo, 85 por ciento por lo menos, de benzaldehido y no menos del 2 por ciento ni más del 4 por ciento de ácido cianhídrico. Debe conservarse en frascos pequeños de color de ámbar, bien tapados, completamente llenos y protegidos de la luz y del aire.

Líquido claro, incoloro ó amarillo, delgado y fuertemente refringente, de olor aromático peculiar y sabor amargo y quemante.
Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.045 á 1.060.
Punto de ebullición: próximamente 180° C. (356° F.). Ópticamente inactivo.
A 25° C. (77° F.) se disuelve en 300 partes de agua y en todas proporciones, en alcohol y en éter y en un volumen igual de alcohol de 70 por ciento; á la temperatura ordinaria se disuelve en ácido nítrico sin desprendimiento de vapores nitrosos.
Cuando el Aceite Esencial es reciente, es neutro al papel de tornasol, pero cuando tiene algún tiempo de guardado adquiere reacción ácida debido á la formación de ácido benzóico que cuando se aisla y purifica, debe corresponder á los ensayos dados para el *Acidum Benzoicum.* El Aceite Esencial de Almendra Amarga que contiene cristales de ácido benzóico no debe dispensarse.
Si 10 gotas del Aceite Esencial, disueltas en un poco de alcohol se agitan con unas gotas de S.R. de hidrato de sodio, con 2 de S.R. de sulfato ferroso y con 2 gotas de S.R. de cloruro férrico y se calienta después y por último se mezcla con un ligero exceso de ácido clorhídrico, se producirá un precipitado azul (presencia de *ácido cianhídrico*).
Si se mantiene en la parte obscura de la llama una gaza hecha con el extremo de un alambre de cobre limpio, hasta que aquella deje de presentar color verde y después de fría se introduce la gaza en Aceite Esencial de Almendra Amarga, sometida á la ignición y mantenida de modo que el líquido se queme fuera de la llama, si entonces se trae lentamente la gaza en contacto con el borde externo inferior de la llama, no debe haber tinte verde perceptible (ausencia de *productos clorados*).
Si una tira pequeña de papel de filtro se enrolla en la forma de una cerilla y se satura con Aceite Esencial de Almendra Amarga, se coloca en una capsulita de porcelana y sobre ésta, quemando el papel de filtro, se invierte un *beaker* limpio humedecido en su superficie interior con agua destilada, una parte de los productos de combustión serán absorbidos por el agua; si entonces se enjuaga el *beaker* con un poco de agua destilada y se filtra, el líquido filtrado no debe enturbiarse con unas gotas de S.R. de nitrato de plata, y si hubiere un ligero enturbiamiento debe desaparecer completamente por ebullición (ausencia de *aceites esenciales artificiales* que contienen *productos clorados*).

### Ensayo para el Benzaldehido

El método que se ha de emplear es idéntico al dado para el Benzaldehido en la página 71 empleando *doce* gotas de Aceite Esencial de Almendra Amarga.

### Ensayo para el Ácido Cianhídrico

Mézclense en un balón de 100 Cc. 1 Gmo. del Aceite Esencial de Almendra Amarga que se va á ensayar, con suficiente agua é hidrato de magnesio recientemente precipitado (privado de cloruros) hasta formar una mezcla opaca de 50 Cc. próximamente. Agréguense á ésta 2 ó 3 gotas de S.R. de cromato de potasio y después con una bureta S.V. decinormal de nitrato de plata hasta que se produzca un tinte rojo que no desaparezca por agitación ; no deben necesitarse ni menos de 7.5 Cc. ni más de 14.9 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata, correspondiendo cada Cc. á 0.002684 Gmo. de ácido cianhídrico.

*Dosis media.*— 0.03 Cc. ($\frac{1}{2}$ mínima).

## OLEUM AMYGDALÆ EXPRESSUM

Aceite de Almendra — *Expressed Oil of Almond*

Aceite fijo obtenido por expresión de la Almendra Amarga ó Dulce. Debe conservarse en vasijas bien tapadas, en sitio fresco.

Líquido oleoso, claro, color de paja pálido ó incoloro, casi sin olor y con sabor suave parecido al de la nuez.

Densidad á 25° C. (77° F.) : de 0.910 á 0.915.

Soluble solo ligeramente en alcohol ; soluble en todas proporciones en éter, cloroformo, y benceno.

Debe permanecer claro á —10° C. (14° F) y no congelarse hasta casi—20° C. (—4° F.) (ausencia de *los aceites de oliva y de manteca*).

Si 2 Cc. del Aceite se agitan vigorosamente con una mezcla formada de 1 Cc. de ácido nítrico fumante y 1 Cc. de agua, debe formar una mezcla blanquecina que después de estar en reposo por algunas horas á unos 10° C. (50° F.), debe separarse en la forma de una masa sólida y blanca y de un líquido ligeramente coloreado (diferencia con los aceites fijos de las *almendras del melocotón y del albaricoque*, los cuales dan color rojo y de los *aceites de sésamo* y *de semilla de algodón* que lo dan pardo).

Si 10 Cc. del Aceite se mezclan con 15 Cc. de una solución de hidrato de sodio (1 en 6) y con 10 Cc. de alcohol y la mezcla se deja en reposo á una temperatura de 35° á 40° C. (95° á 104° F.), agitando á ratos, hasta que se vuelva clara, y después se diluye con 100 Cc. de agua, al adicionarle á la solución clara resultante un exceso de ácido clorhídrico, se separará una capa de ácido oléico. Éste cuando se separe del líquido acuoso, se lave con agua caliente y se clarifique calentándolo al baño-maría, debe permanecer líquido si se enfría hasta 15° C. (59° F).

Un volumen de este ácido oléico cuando se mezcle con un volumen de alcohol, debe dar una solución clara que á 15° C. (59° F.) no debe depositar ácidos grasos ni enturbiarse si se le agrega después un volumen de alcohol (diferencia con los *aceites de oliva, de cacahuete, de semilla de algodón, de sésamo y de otros aceites fijos*).

El Aceite de Almendra, saponificado con la S.R. alcohólica de hidrato de potasio debe presentar un valor de saponificación de 191 á 200 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 99).

Si en un frasco ó balón de 250 Cc. se disuelven 0.3 Gmo. de Aceite de Almendra en 10 Cc. de cloroformo, se le añaden 25 Cc. de una mezcla de volúmenes iguales de S.R. alcohólica de yodo y de S.R. alcohólica de cloruro mercúrico, y después se mantiene en reposo protegida de la luz por cuatro horas, y se introducen 20 Cc. de S.R. de yoduro de potasio y la mezcla se diluye con 50

Cc. de agua, al valorar el exceso de yodo con S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio debe obtenerse un valor de yodo, no inferior á 95 ni mayor de 100 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 51).

*Dosis media.*— 30 Cc. (1 onza fluida).

# OLEUM ANISI

## Aceite Esencial de Anís — *Oil of Anise*

Aceite volátil destilado del Anís ó del fruto del Anís Estrellado *Illicium verum* Hooker filius (Fam. *Magnoliaceæ*). Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, protegidos de la luz y si se separa en una porción líquida y otra sólida debe licuarse completamente por el calor y agitarse bien antes de dispensarse.

Líquido incoloro ó amarillo pálido, delgado, y fuertemente refringente, olor de anís característico y sabor algo dulce suavemente aromático.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.975 á 0.988.

El Aceite Esencial de Anis debe ser levogiro, el ángulo de rotación superior á—2° en un tubo de 100 Mm. y á temperatura de 25° C. (77° F.) (ausencia de *aceite esencial de hinojo, etc*).

Soluble en un volumen igual de alcohol formando una solución clara, se disuelve también en 5 volúmenes de alcohol de 90 por ciento (ausencia de *petróleo*, de la *mayor parte de los aceites fijos y de aceite esencial de trementina*).

La solución alcóholica de Aceite Esencial de Anís es neutra al papel de tornasol y no debe tomar color azul ni parduzco al añadirle una gota de S.R. de cloruro férrico (ausencia de *algunos aceites volátiles* que contienen *fenoles*).

Cuando el Aceite Esencial se agita con agua en una probeta graduada, estrecha, no debe disminuir su volumen (ausencia de *alcohol*).

Cuando se ensaya conforme al siguiente método, el punto de congelación del Aceite Esencial de Anís no debe ser inferior á 15° C. (59° F.):

En un tubo de ensayo colocado en agua enfriada con hielo, pónganse unos 10 Cc. del Aceite Esencial, introdúzcase en éste en seguida un termómetro y déjesele permanecer tranquilo hasta que la temperatura descienda á 6° C. (42.8° F.) próximamente. Procúrese la cristalización, bien frotando la pared interior del tubo de ensayo con el termómetro, ó bien por la adición de una partícula de anetol. Sepárese el tubo de ensayo del baño y revuélvase contínuamente durante la solidificación del Aceite Esencial.

La mayor temperatura alcanzada durante la cristalización se considera como el punto de congelación.

*Dosis media.*—0.2 Cc. (3 mínimas).

# OLEUM AURANTII CORTICIS

## Aceite Esencial de Corteza de Naranja — *Oil of Orange Peel*

Aceite volátil obtenido por expressión de la corteza fresca de la Naranja Dulce. Debe conservarse en frascos pequeños de color de ámbar, bien tapados, en sitio fresco para evitar hasta donde sea posible, el desenvolvimiento de olor terebintáceo. Los Aceites Esenciales que tienen ya ese olor no deben dispensarse.

Líquido amarillo pálido, con el olor aromático característico de la naranja, y sabor aromático.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.842 á 0.846.

Su rotación óptica debe ser dextrogira, no menor de 95° en un tubo de 100 Mm. y á temperatura de unos 25° C. (77° F.) (ausencia de *aceite esencial de trementina, etc*).

Cuando se somete á una destilación fraccionada cuidadosa, ningún Aceite Esencial de Corteza de Naranja que destile por debajo de 170° C. (338° F.) debe dar nitroso-cloruro de pineno ni nitroso-pineno (derivados de aceite esencial de trementina añadido) cuando se ensaye de la siguiente manera:

Disuélvanse 5 Cc. de la fracción que se va á ensayar en la mitad de su volumen de ácido acético glacial, agréguense 5 Cc. de nitrito de amilo, enfríese completamente en una mezcla frigorífica y añádanse muy gradualmente 5 Cc. de una mezcla formada de volúmenes iguales de los ácidos clorhídrico y acético glacial. Recójanse sobre un filtro de presión los cristales que se separen por reposo del líquido azul ó verdoso y lávense con un poco de alcohol. Pásense los cristales á un balón, agréguense 5 Cc. de S.R. alcohólica de hidrato de potasio y caliéntese por quince minutos al baño-maría. Viértase la solución en agua fría, recójase el precipitado y lávese con agua fría también. Recristalícese con alcohol el precipitado seco y determínese el punto de fusión de los cristales. El nitroso-pineno funde á 132° C. (269.6° F.) mientras que el nitrosolimoneno ó carvoxima (del limoneno, uno de los constituyentes normales del Aceite Esencial de Corteza de Naranja) funde á 72° C. (161.6° F).

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## OLEUM BETULÆ

Aceite Esencial de Betula *Oil of Betula*

[OLEUM BETULÆ VOLATILE, FARM. 1890]

Aceite volátil de la corteza del Abedul Dulce *Betula lenta* Linneo (Fam. *Betulaceæ*) obtenido por maceración y destilación. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados en lugar fresco, protegidos de la luz.

Es ópticamente inactivo, por lo demás tiene virtualmente las mismas propiedades y conviene con las reacciones y ensayos dados para el *Oleum Gaultheriæ*.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## OLEUM CADINUM

Aceite de Cade *Oil of Cade*

Producto de la destilación seca del leño del *Juniperus Oxycedrus* Linneo (Fam. *Coniferæ*).

Líquido espeso, parduzco ó pardo obscuro, transparente, de olor á brea y sabor empireumático, quemante, algo amargo.

Casi insoluble en el agua pero le comunica reacción ácida ; es solo parcialmente soluble en alcohol y se disuelve completamente en éter,

# OLEUM CAJUPUTI

## Aceite Esencial de Cayeput *Oil of Cajuput*

Aceite volátil destilado de las hojas y ramitos frescos del *Malaleuca Leucadendron* Linneo (Fam. *Myrtaceæ*), que rinde cuando se ensaya por el procedimiento dado más abajo, 55 por ciento en volumen, por lo menos, de cineol. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en sitio fresco.

Líquido delgado, incoloro ó verdoso, con olor peculiar agradable, francamente canforáceo y sabor aromático, ligeramente amargo.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.915 á 0.925.

Se mezcla en todas proporciones con el alcohol, soluble también en 1 parte de alcohol de 80 por ciento. La solución alcohólica debe ser neutra.

El Aceite Esencial de Cayeput es levogiro ; el ángulo de rotación no debe exceder de —2° en un tubo de 100 Mm. á la temperatura de 25° C. (77° F.).

Agitando 5 Cc. del Aceite Esencial con 5 Cc. de agua que contenga 1 gota de ácido clorhídrico diluido, no debe producirse en el líquido ácido cuando se separe del Aceite Esencial, color pardo-rojizo si se le añade una gota de S.R. de ferrocianuro de potasio (ausencia de *cobre*).

### Ensayo para el Cineol

Colóquese en un *beaker* una solución preparada con 10 Cc. de Aceite Esencial de Cayeput y 50 Cc. de bencina de petróleo purificada ; inmérjase el *beaker* en una mezcla frigorífica y agréguese ácido fosfórico, gota á gota, con agitación constante, hasta que la magma blanca de fosfato de cineol formado, empiece á tomar un tinte amarillento ó rosáceo, pásese entonces la magma á un filtro de presión, lávese con bencina de petróleo purificada fría y séquese después por presión entre dos láminas porosas. Pásese el precipitado (fosfato de cineol) á una probeta graduada, estrecha, y agréguese agua caliente, lo que originará la separación del cineol. El volumen en centímetros cúbicos del líquido oleoso separado, multiplicado por 10, representa el tanto por ciento de cineol, en volumen.

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

# OEUM CARI

## Aceite Esencial de Alcaravea *Oil of Caraway*

Aceite volátil destilado de la Alcaravea y rectificado por destilación al vapor. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en sitio fresco, protegidos de la luz.

Líquido delgado, incoloro ó amarillo pálido, de olor aromático característico de alcaravea y sabor á especias.

Densidad á 25° C. (77° F.); de 0.900 á 0.910.

Soluble en un volumen igual de alcohol ; soluble también en alcohol de 80 por ciento, en cantidad variable de 3 á 10 volúmenes.

El Aceite Esencial de Alcaravea es dextrogiro, variando su ángulo de rotación de + 70° á + 80° en un tubo de 100 Mm. á temperatura de 25° C. (77° F.).

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

# OLEUM CARYOPHYLLI

## Aceite Esencial de Clavos *Oil of Cloves*

Aceite volátil obtenido por destilación de los Clavos de Especias que rinde cuando se ensaya por el procedimiento dado más abajo 80 por ciento en volumen, por lo menos, de eugenol. Debe conservarse en frascos de color de ámbar bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido delgado, incoloro ó amarillo pálido que se obscurece y se hace más espeso con el tiempo y por la exposición al aire, de olor fuertemente aromático á clavos de especias y sabor picante y á especias.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.040 á 1.060.

Soluble en un volumen igual de alcohol, siendo esta solución ligeramente ácida al papel de tornasol; soluble también en unos dos volúmenes de alcohol de 70 por ciento.

Cuando se agita con un volumen igual de solución de hidrato de potasio concentrada ó con amoniaco concentrado forma una masa amarillenta semisólida.

Si en 4 Cc. de alcohol se disuelven 2 gotas de Aceite Esencial de Clavos y se le añade una gota de S.R. de cloruro férrico se producirá un color verde brillante; si el mismo ensayo se hace con una gota de S.R. de cloruro férrico diluida (preparada por dilución de la solución reactivo con cuatro veces su volumen de agua) se producirá un color azul que cambia pronto á amarillo.

Si 1 Cc. de Aceite Esencial de Clavos se agita con 20 Cc. de agua caliente, ésta debe presentar reaccción ácida apenas perceptible, con el papel de tornasol. Si después de enfriarse se pasa la capa acuosa á través de un filtro mojado, el líquido filtrado transparente debe dar con una gota de S.R. de cloruro férrico un color verde-grisáceo fugaz, pero no azul ni violeta (ausencia de *fenol*).

### Ensayo para el Eugenol

Colóquense en un balón de cuello largo (graduado en décimos) 10 Cc. del Aceite Esencial de Clavos y 100 Cc. de S.R. de hidrato de potasio y agítese la mezcla por cinco minutos. Cuando los líquidos se hayan separado completamente, agréguese suficiente S.R. de hidrato de potasio hasta elevar al cero de la escala el límite inferior de la capa oleosa y anótese el volumen del líquido que queda como residuo que no debe medir más de 2 Cc., lo que indica la presencia de 80 por ciento por lo menos, de eugenol.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

# OLEUM CHENOPODIUM

## Aceite Esencial de Quenopodio *Oil of Chenopodium*

Aceite volátil destilado del *Chenopodium anthelminticum* Linneo (Fam. *Chenopodiaceæ*). Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido delgado, incoloro ó amarillo, de olor peculiar penetrante, algo canforáceo, y sabor picante y ligeramente amargo.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

# OLEUM CINNAMOMI

{ Aceite Esencial de Canela
{ Aceite Esencial de Cassia

{ *Oil of Cinnamomum*
{ *Oil of Cassia*

Aceite volátil destilado de la Canela de China (Fam. *Lauraceæ*), que rinde cuando se ensaye por el procedimiento dado más abajo, 75 por ciento en volumen, por lo menos, de aldehido cinámico. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en sitio fresco, protegidos de la luz.

Líquido amarillento ó parduzco que se obscurece y se hace más grueso por el tiempo y por exposicion al aire, con el olor característico de la canela y sabor algo dulce á especias y quemante.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.045 á 1.055.

El Aceite Esencial (y si está obscuro, el producto de su destilación) debe ser casi inactivo ópticamente; no debe ser más de un grado dextrogiro ó levogiro cuando se ve á través de un tubo de 100 Mm.

Soluble en 2 volúmenes de alcohol de 70 por ciento.

Cuando se agita con una solución saturada de bisulfito de sodio se solidifica en una masa cristalina.

Si en un tubo de ensayo se colocan cuatro gotas del Aceite Esencial, se enfrían á 0° C. (32° F.) y después se agitan con cuatro gotas de ácido nítrico fumante, se formarán láminas ó agujas cristalinas.

Si una porción del Aceite Esencial se agita con S.R. de sulfuro de hidrógeno, no debe tomar color obscuro (ausencia de *plomo y* de *cobre*).

Si 1 Cc. del Aceite Esencial se mezcla con 3 Cc. de una mezcla formada con 3 volúmenes de alcohol y 1 volumen de agua, debe resultar una solución transparente, y si á ésta se le añaden gradualmente 2 Cc. de una solución saturada de acetato de plomo, hecha con una mezcla de 3 volúmenes de alcohol y 1 volumen de agua, no debe producirse precipitado (ausencia de *petróleo* y de *colofonia*).

### Ensayo para el Aldehido Cinámico

Colóquense en balón de cuello largo graduado (balón para casia) con una pipeta graduada 10 Cc. de Aceite Esencial de Canela, agréguense 10 Cc. de una solución de bisulfito de sodio al 30 por ciento, agítese el balón y caliéntese en un baño-maría que contenga agua hirviendo hasta que se lícue el contenido; agréguense porciones sucesivas (de 10 Cc. cada una) de la solución de bisulfito, agitando y calentando después de cada adición como se hizo anteriormente hasta llenar tres cuartos del balón. Continúese calentando en el baño-maría hasta que deje de percibirse el olor de aldehido cinámico, enfríese el balón hasta unos 25° C. (77° F.) y agréguese suficiente solución de bisulfito hasta elevar al cero de la escala el límite inferior de la capa oleosa. El residuo líquido no debe medir más de 2.5 Cc., lo que corresponde á 75 por ciento en volumen por lo menos, de aldehido cinámico.

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

# OLEUM COPAIBÆ

Aceite Esencial de Copaiba — *Oil of Copaiba*

Aceite volátil destilado de la Copaiba. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en sitio fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro ó amarillo pálido, con el olor característico de la Copaiba, y sabor aromático, ligeramente amargo y picante.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.895 á 0.905, ésta aumenta con el tiempo. Es levogiro.

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

## OLEUM CORIANDRI

### Aceite Esencial de Culantro — *Oil of Coriander*

Aceite volátil destilado del Culantro. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro ó ligeramente amarillo, con el olor aromático característico del culantro y sabor cálido, á especias.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.863 á 0.878.

Debe disolverse en 3 volúmenes de alcohol de 70 por ciento; soluble también, en todas proporciones, en alcohol de 80 y de 90 por ciento.

Es dextrogiro, variando el ángulo de rotación de + 7° á + 14° en un tubo de 100 Mm. y á temperatura de 25° C. (77° F.).

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## OLEUM CUBEBÆ

### Aceite Esencial de Cubeba — *Oil of Cubeb*

Aceite volátil destilado de la Cubeba. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro ó verde pálido ó amarillo, con el olor característico de la cubeba, y sabor cálido, canforáceo, aromático.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.905 á 0.925.

Una solución alcohólica de Aceite Esencial de Cubeba es neutra al papel de tornasol.

Es levogiro, el ángulo de rotación varía de —25° á —40° en un tubo de 100 Mm. y á temperatura de 25° C. (77° F.).

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

## OLEUM ERIGERONTIS

### Aceite Esencial de Erigerón — *Oil of Erigeron*

Aceite volátil destilado de la planta florida fresca *Erigeron canadensis* Linneo (Fam. *Compositæ*). Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en sitio fresco, protegidos de la luz.

Líquido límpido, amarillo pálido que se obscurece y se hace más espeso por el tiempo y por exposición al aire, de olor peculiar, aromático, persistente y de sabor aromático, ligeramente picante.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.845 á 0.865.

Soluble en un volumen igual de alcohol (diferencia con el *aceite esencial de fireweed* procedente del *Erechthites hieracifolia* Rafinesque (Fam. *Compositæ*) y con el *aceite esencial de trementina*).

Es dextrogiro, el ángulo de rotación no ha de estar por debajo de + 45° en un tubo de 100 Mm. y á temperatura de 25° C. (77° F.).

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

# OLEUM EUCALYPTI

## Aceite Esencial de Eucalipto *Oil of Eucalyptus*

Aceite volátil destilado de las hojas frescas de Eucalipto, rectificado por destilación al vapor, y que rinde cuando se ensaya por el procedimiento que se da más abajo, 50 por ciento en volumen por lo menos, de cineol (eucaliptol). Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro ó amarillo pálido, de olor característico, aromático, algo canforáceo, y sabor picante, á especias, y refrescante.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.905 a 0.925.

Soluble en todas proporciones en alcohol; se disuelve también en tres volúmenes de alcohol de 70 por ciento.

Su solución alcohólica debe ser neutra al papel de tornasol.

Es dextrogiro, el ángulo de rotación no es mayor de + 10° en un tubo de 100 Mm. y á temperatura de 25° C. (77° F.).

Si 2 Cc. del Aceite Esencial se mezclan con 4 Cc. de ácido acético glacial y se le añaden gradualmente 3 Cc. de una solución acuosa saturada de nitrito de sodio, cuando se revuelva suavemente la mezcla, no deben formarse cristales de nitrito de felandreno (ausencia de *aceites esenciales* de *eucalipto* que contienen mucho *felandreno*).

### Ensayo para el Cineol

Colóquese en un *beaker* una solución preparada disolviendo 10 Cc. de Aceite Esencial de Eucalipto en 50 Cc. de bencina de petróleo purificada; inmérjase el *beaker* en una mezcla frigorífica y agréguese gota á gota, y con agitación constante, ácido fosfórico hasta que la magma blanca de fosfato de cineol formada empiece á tomar tinte amarillento ó rosáceo; transfiérase entonces ésta á un filtro de presión, lávese con bencina de petróleo purificada fría y después séquese con presión entre dos láminas porosas. Pásese el precipitado (fosfato de cineol) á una probeta graduada, estrecha, y agréguese agua caliente la que producirá la separación del cineol. El volumen en centímetros cúbicos del aceite esencial separado, multiplicado por 10, representa el tanto por ciento en volumen de cineol (eucaliptol). Éste debe corresponder con las propiedades y ensayos dados para el *Eucaliptol.*

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

# OLEUM FŒNICULI

## Aceite Esencial de Hinojo *Oil of Fennel*

Aceite volátil destilado del Hinojo. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, y si se ha solidificado

parcial ó totalmente debe, ántes de dispensarse, licuarse completamente calentándolo y agitándolo bien después.

Líquido incoloro ó amarillo pálido con el olor aromático característico del hinojo y sabor algo dulce, suave y á especias.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.953 á 0.973.

Soluble en un volumen igual de alcohol, siendo la solución neutra al papel de tornasol, soluble también en 10 volúmenes ó menos de alcohol de 80 por ciento.

Una solución alcohólica de Aceite Esencial de Hinojo, debe ser neutra al papel de tornasol y no colorearse por la adición de una gota de S.R. de cloruro férrico (ausencia de algunos aceites esenciales que contienen *fenoles*).

El punto de congelación del Aceite Esencial de Hinojo no debe ser inferior á 5° C. (41° F,) cuando se ensaya por el siguiente método:

En un tubo de ensayo colocado en una mezcla frigorífica, viértanse como unos 10 Cc. del Aceite Esencial, en seguida introdúzcase en el mismo un termómetro y déjese en reposo hasta que su temperatura haya descendido próximamente hasta —3° C. (26.6° F.). Procúrese la cristalización, bien frotando la pared interior del tubo de ensayo con el termómetro ó bien añadiéndole una partícula de anetol sólido, y revuélvase continuamente durante la solidificación del Aceite Esencial. La mayor temperatura alcanzada durante la cristalización se considera como el punto de congelación.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## OLEUM GAULTHERIÆ

### Aceite Esencial de Gaulteria — *Oil of Gaultheria*

Aceite volátil destilado de las hojas del *Gaultheria procumbens* Linneo (Fam. *Ericaceæ*) rectificado si fuere necesario, por destilación al vapor. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro ó casi incoloro, de olor característico, fuertemente aromático, y sabor algo dulce, cálido y aromático.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.172 á 1.180.

Punto de ebullición de 218° á 221° C. (424.4° á 429.8° F.).

Es ligeramente levogiro por encima de —1° en un tubo de 100 Mm. y á 25° C. (77° F.).

Por lo demás tiene las mismas propiedades y conviene con las reacciones y ensayos dados para el *Methylis Salicylas.*

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## OLEUM GOSSYPII SEMINIS

### Aceite de Semilla de Algodón — *Cotton Seed Oil*

Aceite fijo obtenido por expresión de las semillas del *Gossypium herbaceum* Linneo y de otras especies de *Gossipium* (Fam. *Malvaceæ*) y purificado subsecuentemente. Debe conservarse en vasijas bien cerradas.

Líquido oleoso, amarillo pálido, sin olor y de sabor dulce parecido al de la nuez.

Densidad á 25° C. (77° F.) : de 0.915 á 0.921.

Muy escasamente soluble en alcohol, se disuelve fácilmente en éter, cloroformo, y bisulfuro de carbono.

Enfriando el Aceite á una temperatura inferior á 12° C. (53.6° F.) se separan partículas de grasa sólida.

Á una temperatura aproximada de 0° á –5° C. (32° á 23° F.) el Aceite se solidifica ó se hace casi sólido.

Si se añade al Aceite, preferentemente si está diluido con bisulfuro de carbono, ácido sulfúrico (de densidad de 1.6 á 1.7), se producirá rápidamente color pardo-rojizo.

Si en un tubo de ensayo se agitan completamente por unos diez minutos 6 Gmo. del Aceite con una mezcla formada de 1.5 Gmo. de ácido nítrico y 0.5 Gmo. de agua y después se calienta en un baño de agua hirviendo por quince minutos por lo menos, el Aceite tomará color anaranjado ó pardo-rojizo y después de estar en reposo por doce horas á la temperatura ordinaria, formará una masa semisólida.

Si en un tubo de ensayo se agítan completamente 5 Cc. del Aceite con 5 Cc. de una solución alcohólica de nitrato de plata (formada por disolución de 0.1 Gmo. de nitrato de plata en 10 Cc. de alcohol y 2 gotas de ácido nítrico) y la mezcla se calienta al baño-maría por unos cinco minutos, el Aceite tomará color rojo ó pardo-rojizo.

Si en un tubo de ensayo se mezclan 2 Cc. del Aceite con 2 Cc. de volúmenes iguales de alcohol amílico y bisulfuro de carbono, que contenga 1 por ciento de azufre en solución, y el tubo de ensayo se inmerge hasta un tercio ó la mitad de su longitud en agua salada hirviendo, se desenvolverá color rojo, en el espacio de diez á quince minutos.

El Aceite de Semilla de Algodón, saponificado con S.R. alcohólica de hidrato de potasio, debe presentar un valor de saponificación de 191 á 196 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 99).

Si en un frasco ó balón de 250 Cc. se disuelven 0.3 Gmo. de Aceite de Semilla de Algodón en 10 Cc. cloroformo y se le agregan 25 Cc. de una mezcla de volúmenes iguales de S.R. alcohólica de yodo y de S.R. alcohólica de cloruro mercúrico, y si después de estar en reposo, protegida de la luz, por cuatro horas, se introducen 20 Cc. de S.R. de yoduro de potasio y se diluye la mezcla con 50 Cc. de agua, al valorar el exceso de yodo con S.V. decinormal de tiosulfato de sodio no debe obtenerse un valor de yodo ni menor de 102, ni mayor de 108 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 51).

*Dosis media.*— 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## OLEUM HEDEOMA

### Aceite Esencial de Hedeoma — *Oil of Hedeoma*

Aceite volátil obtenido por destilación de las hojas e inflorescencias del Hedeoma. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido límpido, amarillo pálido, de olor y sabor característicos picantes parecidos á los de la menta.

Densidad á 25° C. (77° F.) : de 0.920 á 0.935.

Debe formar una solución transparente con 2 ó más volúmenes de alcohol de 70 por ciento.

Es dextrogiro, variando el ángulo de rotación de unos + 18° á + 22° en un tubo de 100 Mm. y á temperatura de 25° C. (77° F.).

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas)

# OLEUM JUNIPERI

Aceite Esencial de Enebro — *Oil of Juniper*

Aceite volátil destilado del fruto del *Juniperus communis* Linneo (Fam. *Coniferæ*). Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro ó débilmente verde ó amarillo, con el olor característico del enebro y sabor cálido, aromático, algo terebintáceo y ligeramente amargo.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.860 á 0.880.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

# OLEUM LAVANDULÆ FLORUM

Aceite Esencial de Flores de Espliego — *Oil of Lavender Flowers*

Aceite volátil destilado de las inflorescencias frescas del *Lavandula officinalis* Chaix. (Fam. *Labiatæ*). Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro ó amarillo, con el olor fragante de las flores de espliego, y sabor picante y ligeramente amargo.

Densidad á 25° C. (77° F. ): de 0.875 á 0.910.

Soluble en 3 partes de alcohol de 70 por ciento.

Cuando el Aceite Esencial se agita con agua en una probeta graduada, estrecha, no debe disminuir de volumen (ausencia de *alcohol*).

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

# OLEUM LIMONIS

Aceite Esencial de Limón — *Oil of Lemon*

Aceite volátil obtenido por expresión de la Corteza fresca del Limón, que rinde, cuando se ensaya por el procedimiento dado más abajo, 4 por ciento por lo menos de aldehido, considerado como citral. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido límpido, amarillo pálido, con el olor fragante del limón y sabor aromático, algo amargo.

Densidad á 25° C. (77° F. ): de 0.851 á 0.855.

Es dextrogiro; su rotación óptica no debe ser menor de +58° en un tubo de 100 Mm. y á la temperatura de 25° C. (77° F.). El ángulo de rotación del primer 10 por ciento de Aceite Esencial, obtenido por destilación fraccionada, no debe diferir más de 2° de el del Aceite Esencial original.

**Ensayo para el Citral**

Colóquense en un balón contrapesado de 150 Cc. de capacidad, con una pipeta, 15 Cc. próximamente de Aceite Esencial de Limón y anótese el peso exacto; agréguense 5 Cc. de agua destilada y unas gotas de S.R. de ácido rosólico y neu-

tralícese entonces el líquido exactamente por la adición cuidadosa de S.V. deci-normal de hidrato de sodio. Añádanse 25 Cc. de una solución neutra de sulfito de sodio (1 en 5) é inmérjase el balón en un baño-maría que contenga agua hirviendo. Añádase con una bureta cuando se necesite, la cantidad justamente necesaria de S.V. semi-normal de ácido clorhídrico para mantener la neutralidad de la mezcla, conservando el balón contínuamente calentado y frecuentemente agitado y añadiendole una ó dos gotas de S.R. de ácido rosólico. Cuando se haya obtenido una neutralidad permanente anótese el número de centímetros cúbicos consumido de S.V. semi-normal de ácido clorhídrico. Practíquese un ensayo en blanco idéntico al anterior, suprimiendo el Aceite Esencial de Limón, y anótese la cantidad de S.V. semi-normal de ácido clorhídrico consumida. Réstese el número de centímetros cúbicos necesitados en el ensayo en blanco del número necesitado para el ensayo original; cada Cc. de esta diferencia corresponde á 0.03802 Gmo. de citral. Para encontrar el tanto por ciento, multiplíquese la anterior diferencia por 0.03802, y este producto por 100, y divídase por el peso del Aceite Esencial de Limón tomado.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## OLEUM LINI

Aceite de Linaza *Linseed Oil*

Aceite fijo obtenido de la Linaza por expresión. Debe conservarse en vasijas bien tapadas. El Aceite de Linaza que ha sido "cocido" no debe usarse ni dispensarse.

Líquido oleoso, amarillento, de olor peculiar, sabor suave. Cuando se expone al aire, se espesa gradualmente, se obscurece y adquiere olor y sabor fuertes ; si se extiende en una capa delgada sobre una lámina de vidrio y se deja en reposo en lugar caliente, se convierte gradualmente en una resina dura y transparente (ausencia de *aceites no secantes*).

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.925 á 0.935.

No se congela á temperaturas superiores á —20° C. (—4° F.).

Se disuelve en 10 partes próximamente de alcohol absoluto, y en todas proporciones en éter, cloroformo, bencina de petróleo, bisulfuro de carbono y aceite esencial de trementina.

No debe hacer más que enrojecer ligeramente el papel azul de tornasol humedecido préviamente con alcohol (límite de *ácido libre*).

El Aceite debe ser completamente saponificable con la S.R. alcohólica de hidrato de potasio y el jabón resultante, soluble en agua por completo sin dejar ningún residuo oleoso (ausencia de *aceites minerales* y de *aceite* de *colofonia.*)

Si 2 Cc. del Aceite se calientan y agitan en un tubo de ensayo con un volumen igual de ácido acético glacial, y si á esta mezcla, después de fría, se le añade una gota de ácido sulfúrico, debe producirse un color verdoso (si en estas condiciones se produjese color violeta, indicaría la presencia de *colofonia* ó de *aceite* de *colofonia*).

El Aceite de Linaza, saponificado por la S.R. alcohólica de hidrato de potasio, debe mostrar un valor de saponificación de 187 á 195 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 99).

Si en un balón de 250 Cc. de capacidad se disuelven 0.15 Gmo. de Aceite de Linaza en 10 Cc. de cloroformo y se le añaden 25 Cc. de una mezcla formada por volúmenes iguales de S.R. alcohólica de yodo y de S.R. alcohólica de cloruro mercúrico, y después de tenerlo todo en reposo por diez y seis horas protegido de la luz, se introducen 20 Cc. de S.R. de yoduro de potasio y la mezcla se diluye con 50 Cc. de agua, valorando el exceso de yodo con S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio, debe obtenerse un valor de yodo de 170 por lo menos (véase en el Apéndice el Ensayo No. 51).

*Dosis media.*— 30 Cc. (1 onza fluida).

# OLEUM MENTHÆ PIPERITÆ

## Aceite Esencial de Menta Piperita. *Oil of Peppermint*

Aceite volátil destilado de las hojas é inflorescencias frescas ó parcialmente desecadas de la Menta Piperita, rectificado por destilación al vapor, y que rinde cuando se ensaya por el procedimiento que se dará más abajo, 6 por ciento por lo menos, de un éster calculado como acetato de mentilo y 50 por ciento por lo menos, de mentol total (libre y como éster). Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro, con olor fuerte característico de menta piperita y sabor fuertemente aromático, picante, seguido de una sensación de frío cuando penetra aire en la boca.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.894 á 0.914.

Con un volumen igual de alcohol forma una solución transparente, neutra al papel de tornasol; se disuelve también en 4 volúmenes de alcohol de 70 por ciento, no presentando la solución más que ligera opalinidad.

Es levogiro, variando el ángulo de rotación de —20° á —33° en un tubo de 100 Mm. á temperatura de 25° C. (77° F.).

Si de 25 Cc. de Aceite Esencial se destila 1 Cc. próximamente y el líquido destilado se vierte sobre una solución acuosa de cloruro mercúrico, después de corto tiempo, no debe formarse una película blanca en la zona de contacto (ausencia de *sulfuro dimetílico* encontrado en aceites esenciales no rectificados).

### Ensayo

Introdúzcanse en un balón tarado 10 Cc. de Aceite Esencial de Menta Piperita y anótese el peso exacto; agréguense 25 Cc. de S. V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio; conéctese el balón con un condensador de reflujo y hiérvase la mezcla durante una hora. Después de frío, valórese el residuo alcalino con S. V. semi-normal de ácido sulfúrico, empleando como indicador la S.R. de fenolftaleína. De los 25 Cc. tomados de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio substráigase el número de centímetros cúbicos necesitados de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, multiplíquese la diferencia por 9.834 y divídase el producto por el peso del Aceite Esencial de Menta tomado, lo que dará el tanto por ciento de acetato de mentilo. Lávese repetidas veces con agua el aceite esencial que queda como residuo, pásese á un balon provisto de un tubo condensador esmerilado (balón dc acetilización) (agréguense 10 Cc. de ácido acético anhidro y 1 Gmo. próximamente de acetato de sodio anhidro y hiérvase suavemente durante una hora. Déjesele enfriar, lávese con agua destilada el aceite esencial acetilado y después con S.R. de hidrato de sodio hasta que la mezcla quede ligeramente alcalina á la S.R. de fenolftaleína y séquese entonces por el cloruro de calcio fundido y fíltrese.

Pásense á un balón de 100 Cc. tarado, 5 Cc. del aceite esencial acetilado seco, anótese el peso exacto, agréguense 50 Cc. de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio, conéctese con un condensador de reflujo y hiérvase la mezcla por una hora. Valórese el residuo alcalino, después de frío, con S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, empleando como indicador la S.R. de fenolftaleína. De los 50 Cc. tomados de S.V. alcohólica de hidrato de potasio, réstese el número de centímetros cúbicos necesitados de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, multiplíquese la diferencia por 7.749 y divídase el producto por el peso del aceite esencial acetilado seco tomado, menos la diferencia anterior multiplicada por 0.021; el cociente representará el tanto por ciento de mentol en el Aceite Esencial de Menta Piperita.

Nota.—La diferencia citada arriba representa el número de centímetros cúbicos de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio consumidos por el aceite esencial acetilado.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## OLEUM MENTHÆ VIRIDIS

### Aceite Esencial de Yerba Buena *Oil of Spearmint*

Aceite volátil destilado de las hojas é inflorescencias frescas ó parcialmente desecadas de la Yerba Buena, rectificado por destilación al vapor. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro ó amarillo ó amarillo-verdoso, con fuerte olor característico de yerba buena y sabor cálido, aromático.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.914 á 0.934.

Con un volumen igual de alcohol de 80 por ciento forma una solución clara que se hace turbia por mayor dilución.

Es levogiro, variando el ángulo de rotación de —35° á —48° en un tubo de 100 Mm. y á temperatura de 25° C. (77° F.).

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## OLEUM MORRHUÆ

### Aceite de Hígado de Bacalao *Cod Liver Oil*

Aceite fijo obtenido de los hígados frescos del *Gadus morrhua* Linneo y de otras especies de *Gadus*. Debe conservarse en sitio fresco, en frascos bien tapados que deben estar perfectamente secos antes de llenarse.

Líquido oleoso, delgado, amarillo pálido, con olor peculiar ligeramente á pescado pero no rancio y sabor suave y á pescado.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.918 á 0.922.

Muy ligeramente soluble en alcohol y fácilmente soluble en éter, cloroformo y bisulfuro de carbono y también en 2.5 partes de éter acético.

Si 1 gota del Aceite se disuelve en 10 gotas de cloroformo y la solución se agita con 1 gota de ácido sulfúrico, ésta adquirirá tinte rojo-violeta que rápidamente cambia á rojo-rosa y por último á amarillo-parduzco.

Si se coloca una varilla de vidrio humedecida con ácido sulfúrico dentro de unas gotas del Aceite sobre una lámina de porcelana, se producirá color violeta.

El Aceite de Hígado de Bacalao debe ser solo muy ligeramente ácido al papel azul de tornasol préviamente humedecido con alcohol (límite de *ácidos grasos libres*).

Si 2 ó 3 gotas de ácido nítrico fumante se dejan correr al lado de 10 ó 15 gotas del Aceite, colocadas en un vidrio de reloj, se producirá color rojo en el punto de contacto. Revolviendo la mezcla con una varilla de vidrio, este color se vuelve rojo-rosa brillante cambiando pronto á amarillo de limón (diferencia con el *aceite de foca*, que no presenta al principio cambio de color, y con *otros aceites de pescado* que se vuelven al principio azules y después pardos y amarillos.

El Aceite de Hígado de Bacalao saponificado con la S.R. alcohólica de hidrato de potasio, debe presentar un valor de saponificación de 175 á 185 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 99).

Si en un frasco ó balón de 250 Cc. se disuelven 0.3 Gmo. de Aceite de Hígado de Bacalao en 10 Cc. de cloroformo y se le añaden 25 Cc. de una mezcla formada por volúmenes iguales de S.R. alcohólica de yodo y de S.R. alcohólica de cloruro mercúrico, y si después de tener todo en reposo y protegido de la luz por cuatro horas, se introducen 20Cc. de S.R. de yoduro de potasio y la mezcla se diluye con 50 Cc. de agua, al valorar el exceso de yodo con S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio, no debe obtenerse un valor de yodo ni menor de 140 ni mayor de 150 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 51).

*Dosis media.*—16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## OLEUM MYRISTICÆ

### Aceite Esencial de Nuez Moscada *Oil of Myristica*

Aceite volátil destilado de la Nuez Moscada. Debe conservarse en frascos bien tapados, de color de ámbar, en sitio fresco, protegido de la luz.

Líquido delgado incoloro, ó amarillo pálido, con olor característico de nuez moscada y sabor cálido y á especias.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.884 á 0.924.

Soluble en un volumen igual de alcohol; soluble también en 3 volúmenes de alcohol de 90 por ciento.

El aceite Esencial de Nuez Moscada es dextrogiro.

Cuando se evaporan al baño-maría 2 ó 3 Cc. de Aceite Esencial, no debe quedar ningun residuo que cristalice al enfriarse.

*Dosis media.*—0.2 Cc. (3 mínimas).

## OLEUM OLIVÆ

### Aceite de Oliva *Olive Oil*

Aceite fijo obtenido por expresión del fruto maduro del *Olea europea* Linneo (Fam. *Oleaceæ*). Debe conservarse en frascos bien tapados, en lugar fresco.

Líquido oleoso amarillo pálido ó amarillo-verdoso claro, con olor peculiar ligero, sabor oleaginoso y parecido al de la nuez y débilmente acre después de probado.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.910 á 0.915.

Muy escasamente soluble en alcohol, pero fácilmente soluble en éter, cloroformo y bisulfuro de carbono.

Cuando se enfría de 8° á 10° C. (46.4° á 50° F.) el Aceite empieza á volverse algo nebuloso por la separación de partículas cristalinas y á 0° C. (32° F.) forma una masa blanquecina, granulosa.

Si 2 Cc. de Aceite de Oliva se agitan vigorosamente con un volumen igual de ácido nítrico (de 1.37 de densidad), el Aceite debe conservar color amarillo claro sin volverse ni anaranjado ni pardo-rojizo, y después de estar en reposo por seis horas debe transformarse en una masa sólida blanco-amarillenta y en un líquido

casi incoloro (ausencia de cantidades apreciables de *aceite de semilla de algodón* y de *la mayor parte de los otros aceites de semillas*).

Si 5 Cc. del Aceite se agitan completamente en un tubo de ensayo con 5 Cc. de una solución alcohólica de nitrato de plata (preparada por disolución de 0.1 Gmo. de nitrato de plata en 10 Cc. de alcohol y 2 gotas de ácido nítrico), y la mezcla se calienta por unos cinco minutos al baño-maría, el Aceite debe retener su color pálido original, no volverse rojizo ni pardo, ni adquirir ningún color obscuro en la línea de contacto de los dos líquidos (ausencia de más del 5 por ciento próximamente de *aceite de semilla de algodón*).

Si en tubo de ensayo se mezclan 2 Cc. del Aceite con 2 Cc. de volúmenes iguales de alcohol amílico y bisulfuro de carbono que contenga 1 por ciento de azufre en solución y el tubo de ensayo se inmerge hasta el tercio ó la mitad de su longitud en agua salada hirviendo, no debe desenvolverse color rojizo, en el espacio de 10 á 15 minutos (ausencia de *aceite de semilla de algodón*).

Si 2 Cc. del Aceite se mezclan con 1 Cc. de ácido clorhídrico (de 1.18 de densidad) que contenga 1 por ciento de azúcar, y la mezcla se agita por medio minuto y después se deja en reposo por cinco, y se le añaden entonces 3 Cc. de agua y se agita todo de nuevo, la capa ácida no debe presentar color rosado (ausencia de *aceite de sésamo*).

El Aceite de Oliva saponificado por la S.R. alcohólica de hidrato de potasio debe presentar un valor de saponificación de 191 á 195 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 99).

Si en un frasco ó balón de 250 Cc. se disuelven 0.3 Gmo. de Aceite de Oliva en 10 Cc. de cloroformo y se le añaden 25 Cc. de una mezcla de volúmenes iguales de S.R. alcohólica de yodo y de S.R. alcohólica de cloruro mercúrico, y si después de tenerlo todo en reposo y protegido de la luz por cuatro horas, se introducen 20 Cc. de S.R. de yoduro de potasio y la mezcla se diluye con 50 Cc. de agua, al valorar el exceso de yodo con S.V. decinormal de tiosulfato de sodio, no debe obtenerse un valor de yodo menor de 80 ni mayor de 88 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 51).

*Dosis media.*— 30 Cc. (1 onza fluida).

## OLEUM PICIS LIQUIDÆ

Aceite Esencial de Brea *Oil of Tar*

Aceite volátil destilado de la brea.

Líquido casi incoloro cuando está recientemente destilado, pero que adquiere pronto color pardo-rojizo obscuro; de olor y sabor fuertes á brea.

Densidad á 25° C. (77° F.): 0.892 próximamente.

Soluble en alcohol presentando la solución reacción ácida con el papel de tornasol.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## OLEUM PIMENTAE

Aceite Esencial de Pimienta de Jamaica *Oil of Pimenta*

Aceite volátil destilado de la Pimienta de Jamaica, que rinde cuando se ensaya por el procedimiento que se dará más abajo, 65 por ciento

en volumen por lo menos, de eugenol. Debe conservarse en frascos de color de ámbar bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro, ó amarillo, ó rojizo, de olor fuerte, aromático á especias y sabor picante, á especias.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.028 á 1.048.

Miscible en todas proporciones con alcohol de 90 por ciento. Soluble también en 2 volúmenes de alcohol de 70 por ciento.

Cuando se mezcla con un volmuen igual de una solución concentrada de hidrato de sodio, forma una masa semisólida.

**Ensayo para el Eugenol**

Introdúzcanse en un balón de cuello largo (graduado en décimos) 10 Cc. del Aceite Esencial de Pimienta de Jamaica y 100 Cc. de S.R. de hidrato de potasio y agítese la mezcla por cinco minutos. Cuando los líquidos se hayan separado por completo, agréguese suficiente S.R. de hidrato de potasio para elevar al cero de la escala el límite inferior de la capa oleosa y anótese el volumen del líquido que queda como residuo, que no debe medir más de 3.5 Cc.; lo que indica la presencia de 65 por ciento por lo menos, de eugenol.

*Dosis media.*—0. 2 Cc. (3 mínimas).

# OLEUM RICINI

## Aceite de Ricino — *Castor Oil*

Aceite fijo obtenido por expresión de la semilla del *Ricinus communis* Linneo (Fam. *Euphorbiaceæ*). Debe conservarse en vasijas bien tapadas.

Líquido viscoso, pálido amarillento ó casi incoloro, transparente, con olor débil y suave, y sabor algo dulce al principio, ligeramente acre después y generalmente repugnante.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.945 á 0.965.

Soluble en un volumen igual de alcohol y en todas proporciones en alcohol absoluto y en ácido acético glacial; á 25° C. (77° F.) se disuelve también en 3 veces su volumen de alcohol de 92.5 por ciento (ausencia de más del 5 por ciento próximamente de *la mayor parte de los otros aceites fijos*).

Con un volumen igual de bencina de petróleo, forma á 15° C. (59° F.), una mezcla turbia que á 17° C. (62. 6° F.) da una solución transparente.

Cuando se enfría á 0° C. (32° F.) se enturbia con separación de copos cristalinos, y á 18° C. (—0.4° F.) próximamente, se congela en una masa amarillenta.

Si 3 Cc. del Aceite se agitan por unos minutos con 3 Cc. de bisulfuro de carbono y 1 Cc. de ácido sulfúrico, la mezcla no debe adquirir color pardo-negruzco (ausencia de *aceites extraños*).

El Aceite de Ricino saponificado por la S.R. alcohólica de hidrato de potasio, debe presentar un valor de saponificación de 179 á 183 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 99).

Si en un frasco ó balón de 250 Cc. se disuelven 0.3 Gmo. de Aceite de Ricino en 10 Cc. de cloroformo y se le añaden 25 Cc. de una mezcla formada por volúmenes iguales de S.R. alcohólica de yodo y de S.R. alcohólica de cloruro mercúrico, y si después de tenerlo todo en reposo, y protegido de la luz por ocho horas, se introducen 20 Cc. de S.R. de yoduro de potasio y la mezcla se diluye con 50 Cc. de agua, al valorar el exceso de yodo con S. V. decinormal de tiosulfato de sodio, no debe obtenerse un valor de yodo ni menor de 84 ni mayor de 89 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 51).

*Dosis media.*—16 Cc. (4 dracmas fluidas).

# OLEUM ROSÆ

## Aceite Esencial de Rosa *Oil of Rose*

Aceite volátil destilado de las flores frescas del *Rosa damascena* Mueller (Fam. *Rosaceæ*) que tiene cuando se ensaya por el procedimiento que se dará mas abajo un valor de saponificación no menor de 10 ni mayor de 17. Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz. Cuando se dispense debe estar completamente licuado, por el calor si fuere necesario, y bien mezclado por agitación.

Líquido transparente, amarillento pálido, de olor fuerte y fragante de rosa, y sabor suave ligeramente dulzaino.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.855 á 0.865.

Agregándole alcohol de 70 por ciento, se precipitan los hidrocarburos parafínicos del Aceite Esencial, pero forma una solución clara con sus otros componentes, la cual es ligeramente ácida con la S.R. de tornasol.

El punto de congelación debe estar entre 18° y 22° C. (64.4° y 71.6° F.), cuando se determina conforme al siguiente método :

Colóquense en un tubo de ensayo como de unos 15 Mm. de diámetro, 10 Cc. próximamente de Aceite Esencial ; insértese un termómetro de tal modo que no toque ni el fondo, ni los lados del tubo. Elévese la temperatura del Aceite Esencial de 4° á 5° sobre el punto de saturación asiendo el tubo en la mano y agitándolo suavemente. Déjese enfriar el Aceite Esencial y cuando aparezca el primer cristal, anótese la temperatura. Ésta debe considerarse como el punto de congelación ; debe hacerse una segunda prueba para confirmarlo.

### Ensayo

Colóquense en un "frasco de pesadas" 2 Cc. próximamente del Aceite Esencial de Rosa y pésense exactamente. Pásense con el auxilio de un poco de alcohol, á un balón de 100 Cc. y agréguense 20 Cc. de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio. Conéctese el balón con un condensador de reflujo y hiérvase la mezcla al baño-maría por treinta minutos. Cuando esté fría, añádanse 50 Cc. de agua destilada y unas gotas de S.R. de fenolftaleína y valórese con S.V. semi-normal de ácido sulfúrico. Para obtener el valor de saponificación, réstese de 20 (los 20 Cc. de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio tomados) el número de Cc. de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico necesitados, multiplíquese la diferencia por 27.87 y divídase por el peso de Aceite Esencial.

# OLEUM ROSMARINI

## Aceite Esencial de Romero *Oil of Rosemary*

Aceite volátil destilado de las inflorescencias frescas del *Rosmarinus officinalis* Linneo (Fam. *Labiatæ*), que rinde cuando se ensaya por el procedimiento dado más abajo, 2.5 por ciento por lo menos, de éster, calculado, como acetato de bornilo y 10 por ciento por lo menos, de borneol total. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido límpido, incoloro ó amarillo pálido, con el olor característico picante de romero, sabor cálido, algo canforáceo.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.894 á 0.912.

El Aceite Esencial debe ser dextrogiro, y el ángulo de rotación no mayor de+15°, en un tubo de 100 Mm. y á temperatura de 25° C. (77° F.). El primer 10 por ciento obtenido por destilación fracionada, debe ser también dextrogiro.

Soluble en medio volumen ó más, próximamente, de alcohol de 90 por ciento; soluble también en cantidad que varía de 2 á 10 volúmenes de alcohol de 80 por ciento.

**Ensayo**

Introdúzcanse en un balón tarado 10 Cc. de Aceite Esencial de Romero y anótese el peso exacto; agréguense 25 Cc. de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio, conéctese el balón con un condensador de reflujo y hiérvase la mezcla por una hora. Valórese el residuo alcalino después de frío, con S.V. semi-normal de ácido sulfúrico empleando como indicador la S.R. de fenolftaleína. Para encontrar el tanto por ciento de acetato de bornilo, réstese de los 25 Cc. de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio tomados, el número necesitado de centímetros cúbicos de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, multiplíquese la diferencia por 9.734 y divídase el producto por el peso tomado del Aceite Esencial de Romero. Lávese repetidas veces con agua el aceite esencial que queda como residuo, transfiérasele á un balón provisto de un tubo condensador de vidrio esmerilado (balón de acetilización), añádanse 10 Cc. de ácido acético anhidro y 1 Gmo. próximamente de acetato de sodio anhidro y hiérvase suavemente por una hora. Déjesele enfriar, lávese con agua destilada el aceite esencial acetilado y después con S.R. de hidrato de sodio hasta que la mezcla quede ligeramente alcalina á la S.R. de fenolftaleína, séquese entonces con el auxilio de cloruro de calcio fundido y fíltrese.

Pásense á un balón tarado de 100 Cc., 5Cc. del aceite esencial acetilado seco, anótese el peso exacto, agréguense 50 Cc. de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio, conéctese con un condensador de reflujo y hiérvase la mezcla por una hora. Valórese el residuo alcalino, después de frío, con S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, empleando como indicador la S.R. de fenolftaleína. Réstese de los 50 Cc. de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio tomados, el número de centímetros cúbicos necesitados de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, multiplíquese la diferencia por 7.649 y divídase el producto por el peso tomado de aceite esencial acetilado seco, menos la diferencia anterior multiplicada por 0.021; el cociente representará el tanto por ciento de borneol en el Aceite Esencial de Romero.

NOTA.—La diferencia á que se refiere el párrafo anterior representa el número de centímetros cúbicos de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio consumidos por el aceite esencial acetilado.

*Dosis media.*—0.2 Cc. (3 mínimas).

# OLEUM SABINÆ

## Aceite Esencial de Sabina — *Oil of Savin*

Aceite volátil destilado de las sumidades frescas de Sabina. Debe conservarse en frascos de color de ámbar bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro ó amarillento, de olor peculiar terebintáceo, y sabor picante amargo y canforáceo.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.903 á 0.923.

El Aceite Esencial es dextrogiro, variando el ángulo de rotación entre +40° y +60° en un tubo de 100 Mm. á temperatura de 25° C. (77° F.).

Soluble en medio volumen ó más, próximamente, de alcohol de 90 por ciento.

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

# OLEUM SANTALI

## Aceite Esencial de Sándalo *Oil of Santal*

Aceite volátil destilado del leño del *Santalum album* Linneo (Fam. *Santalaceæ*), que rinde cuando se ensaya por el procedimiento dado más abajo, 90 por ciento por lo menos de alcoholes, calculados como santalol. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido algo espeso, amarillo pálido, de olor peculiar, aromático y sabor picante, á especias.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.965 á 0.980.

El Aceite Esencial es levogiro; su ángulo de rotación no debe ser menor de —16° ni mayor de —20° en un tubo de 100 Mm. y á temperatura de 25° C. (77° F.) (ausencia de *otras variedades de aceite esencial de sándalo, etc.*).

Fácilmente soluble en alcohol, siendo la solución ligeramente ácida al papel azul de tornasol. Se disuelve en 5 volúmenes de alcohol de 70 por ciento.

La presencia de cloroformo puede determinarse de la manera siguiente:

Si en una capsulita de porcelana se coloca una pequeña tira de papel de filtro enrollada en forma de cerilla y saturada con Aceite Esencial de Sándalo y después de quemarla se invierte sobre la capsulita un *beaker* limpio humedecido interiormente con agua destilada, una parte de los productos de la combustión será absorbida por el agua; si después se enjuaga el *beaker* con un poco de agua destilada y se filtra el líquido, el filtrado no debe enturbiarse por la adición de unas gotas de S.R. de nitrato de plata (ausencia de *productos clorados*).

### Ensayo para el Santalol

Introdúzcase en un balón provisto de un tubo condensador de vidrio esmerilado (balón de acetilización) 10 Cc. de Aceite Esencial de Sándalo, agréguense 10 Cc. de ácido acético anhidro y 2 Gmo. próximamente de acetato de sodio anhidro y hiérvase la mezcla suavemente por hora y media. Déjese enfriar, lávese el aceite esencial acetilado, primero con agua destilada y después con S.R. de hidrato de sodio hasta que la mezcla quede ligeramente alcalina á la S.R. de fenolftaleína, séquese entonces con el auxilio de cloruro de calcio fundido, y fíltrese. Pásense á un balón tarado de 100 Cc., 3 Cc. del aceite esencial acetilado seco, anótese el peso exacto, agréguense 50 Cc. de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio, conéctese el balón con un condensador de reflujo y hiérvase suavemente por una hora. Valórese el residuo alcalino, después de frío, con S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, empleando como indicador la S.R. de fenolftaleína. Réstese de los 50 Cc. de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio tomados, el número de centímetros cúbicos consumidos de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, multiplíquese la diferencia por 11.026 y divídase por el peso tomado del aceite esencial acetilado seco, menos la anterior diferencia multiplicada por 0.021; el cociente representará el tanto por ciento de santalol en el Aceite Esencial de Sándalo.

Nota.—La diferencia á que se refiere el párrafo anterior representa el número de centímetros cúbicos de S.V. semi-normal alcohólica de hidrato de potasio consumidos por el aceite esencial acetilado.

*Dosis media.* — 0.5 Cc. (8 mínimas).

# OLEUM SASSAFRAS

## Aceite Esencial de Sasafrás *Oil of Sassafras*

Aceite volátil destilado de la raíz, especialmente de la corteza de la raíz del *Sassafras variifolium* (Fam. *Lauraceæ*). Debe conservarse en frascos bien tapados de color de ámbar, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido amarillo ó amarillo-rojizo, con el olor característico de sasafrás y sabor cálido, aromático.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.065 á 1.075.

El Aceite Esencial es dextrogiro, pero no debe desviar el rayo de luz polarizada más de + 4° en un tubo de 100 Mm. y á temperatura de 25° C. (77° F.).

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

# OLEUM SINAPIS VOLATILE

## Aceite Volátil de Mostaza. *Volatile Oil of Mustard*

Aceite volátil obtenido de la Mostaza Negra (privada de su aceite graso) por maceración en agua y subsecuente destilación, que rinde cuando se ensaya por el procedimiento que se dará más abajo, 92 por ciento por lo menos, de iso-tiocianato de alilo. Debe conservarse cuidadosamente en frascos bien tapados, de color de ámbar, en sitio fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro ó amarillo pálido, límpido y fuertemente refringente y de olor muy picante y acre. *Debe tenerse gran cuidado al oler este Aceite Esencial*: y no debe apreciarse su sabor sino cuando esté sumamente diluido.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.013 á 1.020.

Miscible en todas proporciones con el alcohol formando una solución clara.

Si á 3 Gmo. del Aceite Esencial se añaden gradualmente 6 Gmo. de ácido sulfúrico, conservando el líquido fresco, la mezcla por agitación subsecuente, desprenderá bióxido de azufre, pero permanecerá de color amarillo claro y aunque transparente al principio, se volverá después espeso y á veces cristalino y desaparecerá el olor picante del Aceite Esencial.

Si en un balón conectado con un condensador bien enfriado, se calienta una porción del Aceite Esencial, destilará completamente entre 148° y 152° C. (298.4° y 305.6° F.), y la primera y la última porción del líquido destilado, deben tener la misma densidad que el Aceite Esencial original (ausencia de *alcohol, cloroformo, petróleo, aceites grasos* y más que trazas de *bisulfuro de carbono*).

Si una pequeña porción del Aceite Esencial se diluye con 5 veces su volumen de alcohol y se le añade una gota de S.R. de cloruro férrico, no debe producirse color azul ni violeta (ausencia de *fenoles*).

### Ensayo

Pésense exactamente como unos 2 Gmo. de Aceite Volátil de Mostaza y dilúyanse con alcohol hasta que 50 Cc. de la solución representen 1 Gmo. del Aceite; colóquense 5 Cc. de esta solución en un frasco graduado de 100 Cc. de capacidad y agréguense 30 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata y 5 Cc. de amoniaco. Tápese bien y déjese en reposo en sitio obscuro por veinte y cuatro horas. Caliéntese después al baño-maría á temperatura de 80° C.

(178° F.) por media hora agitando el frasco frecuentemente. Dilúyase con agua el contenido del frasco hasta que marque 100 Cc. y fíltrese. Añádanse á 50 Cc. del líquido filtrado, 4 Cc. de ácido nítrico y unas gotas de S.R. de sulfato férrico amónico y por último suficiente S.V. decinormal de sulfocianato de potasio hasta producir color rojo permanente ; no deben necesitarse más de 5.6 Cc. de este último reactivo (cada Cc. consumido de S.V. deci-normal de nitrato de plata corresponde á 0.00492 gramo de iso-tiocianato de alilo).

*Dosis media.*— 0.008 Cc. ($\frac{1}{8}$ mínima).

## OLEUM TEREBINTHINÆ

### Aceite Esencial de Trementina — *Oil of Turpentine*

Aceite volátil destilado recientemente de la trementina. Debe conservarse en frascos bien tapados.

Líquido delgado, incoloro, de olor y sabor característicos, los cuales se vuelven más fuertes y menos agradables por el tiempo y por exposición al aire.

Densidad á 25° C. (77° F.) : de 0.860 á 0.870.

Cuando se destila el Aceite Esencial de Trementina, la mayor parte debe pasar entre 155° y 162° C. (311° y 323.6° F).

Soluble en tres veces su volumen de alcohol.

Si 5 Cc. de Aceite Esencial de Trementina se agitan con un volumen igual de S.R. de hidrato de potasio, no debe obscurecerse más que hasta un color amarillo-paja claro después de estar en reposo veinte y cuatro horas.

Si 1 Cc. del Aceite Esencial se evapora al baño-maría en una capsulita, no debe dejar más que muy ligero residuo (ausencia de *petróleo, aceites de parafina, y colofonia*).

Colocando sobre un pliego de papel de filtro blanco y limpio y expuesto al aire, tres gotas de Aceite Esencial de Trementina, deben evaporarse por completo sin dejar mancha permanente (ausencia de *keroseno* y *de aceite de colofonia.*)

Si en un *beaker* pequeño, que debe mantenerse enfriado por inmersión en agua fría, se colocan 5 Cc. de Aceite Esencial de Trementina y se le añaden gradualmente con agitación 20 Cc. de ácido sulfúrico y el contenido una vez frío y agitado de nuevo, se transfiere á una bureta graduada en décimos, la capa clara que se forma después de depositarse la masa obscura, no debe medir más de 0.35 Cc. (ausencia de *bencina de petróleo, keroseno é hidrocarburos análogos.*)

## OLEUM TEREBINTHINÆ RECTIFICATUM

### Aceite Esencial de Trementina Rectificado — *Rectified Oil of Turpentine*

**Aceite Esencial de Trementina,** *cantidad conveniente.*
**Solución de Hidrato de Sodio,** *cantidad suficiente.*

Agítese completamente el Aceite Esencial de Trementina con un volumen igual de Solución de Hidrato de Sodio é introdúzcase la mezcla en un alambique de cobre conectado con un condensador bien enfriado. Recupérese por destilación como las *tres cuartas partes* del Aceite Esencial, sepárese del Agua el Aceite Esencial claro, y fíltrese. Consérvese el producto en frascos bien tapados, de color de ámbar, y en lugar fresco.

Cuando se necesite para uso interno solo debe dispensarse el Aceite Esencial de Trementina Rectificado.

Líquido delgado, incoloro, que debe convenir con las propiedades y ensayos dados para el *Oleum Terebinthinæ*.

Densidad á 25° C. (77° F.) : de 0.860 á 0.865.

Si se evaporan al baño-maría en una cápsula 10 Cc. próximamente del Aceite Esencial, no debe quedar residuo apreciable.

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

# OLEUM THEOBROMATIS

## Manteca de Cacao — *Oil of Theobroma*

Aceite fijo obtenido por expresión de las semillas tostadas del *Theobroma Cacao* Linneo (Fam *Sterculiaceœ.*)

Sólido blanco-amarillento, con olor débil, agradable, sabor suave, parecido al del chocolate.

Peso específico á 25° (77° F.): de 0.970 á 0.976.

La Manteca de Cacao debe ser quebradiza á temperaturas inferioros á 15° C. (59° F.) y fundirse en un líquido transparente, de 30° á 35° C. (86° á 95° F.).

Se disuelve fácilmente en éter, cloroformo y benceno; soluble también en 100 partes de alcohol absoluto frío, y en 20 partes de alcohol absoluto hirviendo; las soluciones deben ser neutras á los papeles reactivos.

Si 1 Gmo. de Manteca de Cacao se disuelve en 3 Cc. de éter en un tubo de ensayo á temperatura de 17° C. (62.6° F.), y el tubo se inmerge frecuentemente en agua á 0° C. (32° F.), el líquido no debe enturbiarse ni depositar copos blancos en menos de tres minutos; y si la mezcla después de congelada se trae de nuevo á 15° C. (59° F.), gradualmente forma un líquido perfectamente claro (ausencia de *cera, estearina, sebo, etc.*).

La Manteca de Cacao saponificada por la S. R. alcohólica de hidrato de potasio, debe presentar un valor de saponificación de 188 á 195 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 99.)

Si en un frasco ó balón de 250 Cc. se disuelven 0.8 Gmo. de Manteca de Cacao en 10 Cc. de cloroformo y se le agregan 25 Cc. de una mezcla formada de volúmenes iguales de S.R. alcohólica de yodo y de S.R. alcóholica de cloruro mercúrico, y si después de tenerlo todo en reposo y protegido de la luz por cuatro horas, se le agregan 20 Cc. de S.R. de yoduro de potasio y la mezcla se diluye con 50 Cc. de agua, al valorar el exceso de yodo con S.V. decinormal de tiosulfato de sodio, debe obtenerse un valor de yodo no menor de 33 ni mayor de 38 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 51).

# OLEUM THYMI

## Aceite Esencial de Tomillo — *Oil of Thyme*

Aceite volátil destilado de las hojas é inflorescencias del *Thymus vulgaris* Linneo (Fam. *Labiatœ*), que contiene cuando se ensaya por el procedimiento dado más abajo, 20 por ciento en volumen por lo menos, de fenoles. Debe conservarse en frascos de color de ámbar, bien tapados, en lugar fresco, protegidos de la luz.

Líquido incoloro ó rojizo, de fuerte olor á tomillo y sabor aromático, picante, y después fresco.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.900 á 0.930.

Es ligeramente levogiro; no mayor de —3° en un tubo de 100 Mm. á temperatura de 25° C. (77° F.).

El Aceite Esencial de Tomillo se disuelve en la mitad de su volumen de alcohol y también en 1 ó 2 volúmenes de alcohol de 80 por ciento.

Con 1 gota de S.R. de cloruro férrico toma color pardo-verdoso que cambia á rojizo.

Si 1 Cc. de Aceite Esencial de Tomillo se agita con 10 Cc. de agua caliente y después de frío, el líquido se pasa por un filtro mojado, el filtrado no debe tomar color azulado ni violeta con una gota de S.R. de cloruro férrico (ausencia de *fenol oficial*).

**Ensayo**

Introdúzcanse en una bureta de 50 Cc. de capacidad, graduada en décimos, 40 Cc. de solución de hidrato de sodio (1 en 20). Agréguense 10 Cc. del Aceite Esencial que se va á ensayar, tápese la bureta con un corcho bien ajustado, agítese la mezcla completamente y déjese en reposo por un espacio de tiempo de doce á veinte y cuatro horas. Las gotas de aceite esencial que se adhieran á la bureta, deben desprenderse de la misma golpeándola suavemente é imprimiéndole movimientos de rotación. Después que la solución alcalina se haya puesto clara, el volumen remanente del aceite esencial sin fenol (que no debe medir más de 8 Cc.) se anota y se resta de los 10 Cc. del Aceite Esencial tomados al principio del ensayo. La diferencia multiplicada por 10, indica el tanto por ciento de fenoles en el Aceite Esencial.

*Dosis media.*— 0.2 Cc. (3 mínimas).

## OLEUM TIGLII

Aceite de Croton *Croton Oil*

Aceite fijo obtenido por expresión de las semillas del *Croton Tiglium* Linneo (Fam. *Euphorbiaceæ*). Debe conservarse en frascos pequeños, bien tapados, y manejarse con precaución.

Líquido amarillo pálido ó amarillo-parduzco, algo viscoso y ligeramente fluorescente, con ligero olor á grasa y sabor suave, oleoso y después acre y quemante (*es necesario gran cuidado al apreciar su sabor*).

Cuando se aplica á la piel produce rubefacción y erupción pustulosa.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.935 á 0.950.

Enrojece el papel azul de tornasol humedecido con alcohol.

Cuando es reciente, se disuelve en cantidad que varía de 55 á 60 partes de alcohol, aumentando la solubilidad con el tiempo; muy fácilmente soluble en éter, cloroformo, bisulfuro de carbono y en los aceites fijos y volátiles.

Cuando se calienta suavemente con dos veces su volumen de alcohol absoluto, forma una solución transparente de la cual, al enfriarse, se separa el Aceite de Croton.

Si á 2 Cc. de Aceite de Croton se le agregan 1 Cc. de ácido nítrico fumante y 1 Cc. de agua y se agita vigorosamente la mezcla, ésta no debe solidificarse ni parcial ni completamente, después de tenerla uno ó dos dias en reposo (ausencia de *otros aceites no secantes*).

El Aceite de Croton saponificado por la S.R. alcohólica de hidrato de potasio, debe presentar un valor de saponificación dé 213 á 215 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 99).

Si en un frasco ó balón de 250 Cc. se disuelven 0.3 Gmo. de Aceite de Croton en 10 Cc. de cloroformo y se agitan con 25 Cc. de una mezcla formada de volúmenes

iguales de S.R. alcohólica de yodo y de S.R. alcohólica de cloruro mercúrico, y después de tener todo en reposo y protegido de la luz por cuatro horas, se le añaden 20 Cc. de S.R. de yoduro de potasio y la mezcla se diluye con 50 Cc. de agua, al valorar el exceso de yodo con S.V. decinormal de tiosulfato de sodio, no debe obtenerse un valor de yodo ni menor de 103, ni mayor de 109 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 51).

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

## OPII PULVIS

Polvo de Opio — *Powdered Opium*

Opio desecado á temperatura que no exceda de 85° C. (185° F.) y reducido á polvo muy fino.

El Polvo de Opio para fines farmacéuticos y medicinales, cuando se ensaya por el procedimiento que se dará al tratar del *Opium*, no debe contener ni menos de 12 por ciento ni más de 12.5 por ciento de morfina cristalizada.

El Polvo de Opio de un tanto por ciento mayor, debe reducirse á estos límites, mezclándolo en proporciones adecuadas con Polvo de Opio de un tanto por ciento menor ó con azúcar de leche pulverizado.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## OPIUM

Opio — *Opium*

Exudación concreta, lechosa, obtenida por incisión de las cápsulas verdes del *Papaver somniferum* Linneo (Fam. *Papaveraceæ*), y que rinde, en su estado normal, húmedo, cuando se ensaya por el procedimiento que se dará más abajo, 9 por ciento por lo menos de morfina cristalizada.

En masas irregulares, achatadas, más ó menos redondeadas, de tamaño variable, pardo-grisáceo exteriormente, cubierto con restos de hojas de adormideras y á veces con frutos de una especie de *Rumex;* más ó menos plástico cuando está fresco, pero que se endurece con el tiempo; interiormente pardo obscuro, algo lustroso; olor fuerte, narcótico; sabor amargo y característico.

### Ensayo del Opio

| | |
|---|---|
| Opio, en cualquier estado para ser valorado, *diez gramos* . | 10.0 Gmo. |
| Amoniaco Líquido, *tres y medio centímetros cúbicos* . . | 3.5 Cc. |
| Alcohol, | |
| Éter, | |
| Agua Destilada, | |
| Agua de Cal, de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |

Introdúzcase el Opio (que si es fresco debe estar en pedazos muy pequeños y si seco en polvo muy fino) en un frasco Erlenmeyer de 300 Cc. próximamente

de capacidad, agréguense 100 Cc. de agua destilada, tápese el frasco y agítese cada diez minutos (ó contínuamente con agitador mecánico) por tres horas. Viértase después el contenido tan uniformemente como sea posible en un filtro mojado de 12 Cm. de diámetro, y cuando el líquido haya pasado, lávese el residuo con agua destilada goteándola cuidadosamente por los bordes del filtro y sobre su contenido, hasta obtener 150 Cc. de líquido filtrado. Pásese después cuidadosamente al frasco por medio de una espátula, el opio húmedo, agréguense 50 Cc. de agua destilada, agítesele completa y repetidamente por quince minutos y vuélvase todo al filtro. Cuando el líquido haya pasado, lávese, como antes, el residuo hasta que el segundo filtrado mida 150 Cc.; por último recójanse como 20 Cc. más de un tercer filtrado. Evapórense cuidadosamente en una cápsula tarada, primero, el segundo filtrado hasta un volumen pequeño, añádase después el primer filtrado, lávense las vasijas con el tercero, y continúese la evaporación hasta que el residuo pese 14 Gmo. Hágase girar la solución concentrada alrededor de la cápsula hasta que queden redisueltos los anillos de extracto, viértase el líquido en un frasco Erlenmeyer tarado, de capacidad de 100 Cc. próximamente, y lávese de una vez la cápsula con unas gotas de agua hasta que la solución completa pese, después de haber añadido los lavados al frasco, 20 Gmo. Añádanse después 10 Gmo. (ó 12.2 Cc.) de alcohol, agítese bien el frasco, añádanse 25 Cc. de éter y repítase la agitación. Añádase ahora amoniaco con una pipeta graduada ó bureta, tápese el frasco con un buen corcho, agítesele completamente por diez minutos, déjesele después en reposo, en sitio moderadamente fresco por diez y seis horas por lo menos.

Quítese la tapa cuidadosamente y si quedare algún cristal adherido á ella vuélvasele al frasco. Colóquense en un embudo pequeño dos filtros sin pliegues, uno dentro del otro, que actúen rápidamente, de 7 Cm. de diámetro (el triple doblez del filtro interior debe quedar contra el lado sencillo del filtro exterior), humedézcanse bien con éter y decántese tan completamente como sea posible la solución etérea sobre el filtro interior. Añádanse 10 Cc. de éter al contenido del frasco, agítese por rotación y decántese de nuevo la capa etérea sobre el mismo filtro, repítase esta operación con otra porción de 10 Cc. de éter. Viértase después por porciones el líquido del frasco al filtro, de tal manera que pasen á éste la mayor parte de los cristales, y cuando el líquido haya pasado, llévense los cristales remanentes al filtro y para lograrlo, lávese el frasco con varias porciones de agua no empleando por todo más de 15 Cc. Úsese una pluma ó una varilla de vidrio con uno de sus extremos cubierto con un pedacito de goma para separar los cristales adheridos al frasco. Déjese escurrir el doble filtro, aplíquese después gota á gota, agua á los cristales hasta que queden prácticamente privados de agua-madre y después lávense, también gota á gota, con una pipeta, con alcohol previamente saturado con morfina pulverizada. Cuando este alcohol haya pasado desalójese el remanente con éter, empleando como 10 Cc. ó más si fuere necesario. Déjese secar el filtro en lugar moderadamente caliente á temperatara que no exceda de 60° C. (140° F.) hasta que su peso permanezca constante, pásense entonces los cristales cuidadosamente á un vidrio de reloj tarado y pésense.

Colóquense los cristales (que no están completamente puros) en un frasco Erlenmeyer, añádaseles agua de cal (10 Cc. por cada 0.1 Gmo. de morfina) y agítese el frasco á intervalos por media hora. Pásese el líquido por dos filtros sin pliegues contrapesados, que actúen rápidamente, colocados uno dentro del otro (el triple doblez del interior debe quedar contra el lado sencillo del filtro exterior), lávese el frasco con más agua de cal y pásense los lavados por el filtro hasta que el líquido filtrado después de acidulado no dé más precipitado con la S.R. de yoduro mercúrico potásico. Comprímanse los filtros hasta que estén casi secos entre papeles porosos y séquense hasta peso constante, pésese después el contenido usando el filtro exterior de contrapeso. Dedúzcase el peso de la materia insoluble que está sobre el filtro del de la morfina impura previamente encontrado. La diferencia multiplicada por 10 representa el tanto por ciento de morfina cristalizada contenida en el Opio.

*Dosis media.*— 0.100 Gmo. = 100 milígramos ($1\frac{1}{2}$ granos).

## OPIUM DEODORATUM

Opio Deodorizado *Deodorized Opium*

Polvo de Opio, *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . . . 500 Gmo.
Bencina de Petróleo Purificada, *cantidad suficiente.*

Macérese el Polvo de Opio con suficiente Bencina de Petróleo Purificada hasta cubrirlo por completo, por veinte y cuatro horas en un frasco de boca ancha bien tapado, agitando á ratos. Decántese la mayor cantidad posible del líquido y repítase el tratamiento con la Bencina de Petróleo Purificada. Decántese de nuevo el líquido y viértase el contenido del frasco en un filtro sin pliegues, colocado en un embudo de vidrio que debe estar bien cubierto, escúrrase, y déjese después percolar lentamente el residuo con Bencina de Petróleo Purificada hasta que ésta pase sin color. Sepárese del embudo el filtro que contiene el Opio y expóngase el polvo al aire libre para que pueda secarse completamente.

El Opio Deodorizado debe conservarse en frascos bien tapados y cuando se ensaya por el procedimiento dado para el *Opium* no debe rendir ni menos de 12 por ciento ni más de 12.5 por ciento de morfina cristalizada.

El Opio en polvo grueso puede también deodorizarse de la manera arriba indicada.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## OPIUM GRANULATUM

Opio Granulado *Granulated Opium*

Opio desecado á temperatura que no exceda de 85° C. (185° F.) y reducido á polvo grueso (No. 20).

El Opio Granulado cuando se ensaya por el procedimiento dado para el *Opium* no debe rendir ni menos de 12 por ciento ni mas de 12.5 por ciento de morfina cristalizada. El que tuviere un tanto por ciento mayor puede reducirse á estos límites mezclándolo en proporciones adecuadas, con Opio Granulado de un tanto por ciento menor, azúcar de leche ó goma arábiga pulverizados.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## PANCREATINUM

Pancreatina *Pancreatin*

Mezcla de las enzimas que existen naturalmente en el páncreas de los animales de sangre caliente, obtenida generalmente del páncreas fresco

del cerdo (*Sus scrofa*, var. *domesticus* Gray), ó del buey (*Bos taurus* Linneo), y formada principalmente de amilopsina, miopsina tripsina, y esteapsina y que cuando se ensaye por el procedimiento que se dará más abajo resulte capaz de convertir 25 veces su peso, por lo menos, de fécula, en substancias solubles en agua.

Polvo amorfo, color crema, con olor débil, peculiar, no desagradable y algo parecido al de la carne.

Lentamente soluble en agua, y no contiene más de 10 por ciento de substancias insolubles en este líquido ; insoluble en alcohol.

La Pancreatina digiere los albuminoides y convierte la fécula en azúcar, dextrina, y maltosa ; muestra su actividad peculiar en los medios neutros, débilmente alcalinos y débilmente ácidos ; la hacen inerte más que trazas de ácidos minerales ó grandes cantidades de álcalis. Los carbonatos alcalinos ejercen poder ligeramente inhibitorio sobre la Pancreatina. El poder digestivo de la Pancreatina se perjudica en contacto con la pepsina en solución.

Si se añaden 0.28 Gmo. de Pancreatina y 1.5 Gmo. de bicarbonato de sodio á 100 Cc. de agua templada contenida en un frasco y después se le agregan 400 Cc. de leche de vacas fresca préviamente calentada á 38° C. (100.4° F.) y la mezcla se mantiene á esta temperatura por treinta minutos, la leche quedará tan completamente peptonizada que si se lleva á un tubo de ensayo una pequeña cantidad diluida con tres veces su volumen de agua y se le mezcla con un poco de ácido nítrico, no debe coagularse.

**Ensayo de la Pancreatina**

| | |
|---|---|
| Pancreatina, *tres decígramos* . . . . . . . . . . . . . | 0.3 Gmo. |
| Almidón, seco y en polvo fino, *siete y medio gramos* . . . | 7.5 Gmo. |
| Agua Destilada, | |
| S.V. decinormal de Yodo, de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |

Introdúzcase el almidón en un frasco, agréguense 200 Cc. de agua destilada y hiérvase hasta que resulte una mezcla translúcida. Enfríese la pasta resultante hasta 40.5° C. (105° F.) y agréguesele la Pancreatina préviamente disuelta en 10 Cc. próximamente de agua destilada, á 40.5° C. (105° F.). Agítese bien el frasco manteniendo la mezcla á esta última temperatura por cinco minutos ; pasados éstos, todo el almidón debe haberse convertido en substancias solubles en agua y producirse un líquido delgado. Mézclense 2 gotas de S.V. decinormal de yodo con 60 Cc. de agua destilada y agréguensele 4 gotas de la solución caliente de almidón convertido en substancias solubles ; no debe resultar ningún color ó á lo sumo color rojo de vino que indica la presencia de dextrina y de maltosa. La aparición de color azul ó purpúreo indica la presencia de *almidón no convertido* y que la Pancreatina es inferior al tipo oficial, esto es : el poder convertir 25 veces su propio peso por lo menos, de almidón, en substancias solubles en agua.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## PARAFFINUM

Parafina *Paraffin*

Mezcla de hidrocarburos sólidos principalmente de la serie del metano ; obtenida generalmente por enfriamiento y presión de los líquidos destilados del petróleo que tienen altos puntos de ebullición y purificación del sólido comprimido que resulta.

Masa incolora, más ó menos translúcida, cristalina cuando se separa de una solución; sin olor ni sabor y ligeramente grasienta al tacto.
Peso específico á 25° C. (77° F.): de 0.890 á 0.905
Insoluble en agua y en alcohol; ligeramente soluble en alcohol absoluto; fácilmente soluble en éter, bencina de petróleo, benceno, bisulfuro de carbono, aceites volátiles y aceites fijos calientes.
Su solución alcohólica no debe enrojecer el papel de tornasol humedecido.
Cuando se calienta se funde entre 51.6° y 57.2° C. (125° y 135° F.), á mayores temperaturas se quema ardiendo con llama luminosa y depositando carbón sin dejar residuo permanente.
Si en un tubo de ensayo seco se calientan 0.5 Gmo. de Parafina con un peso igual de azufre, la mezcla se volverá negra por el carbón que se separa al desprenderse sulfuro de hidrógeno gaseoso.
La Parafina no se altera ni se colora en frío ni por el ácido sulfúrico concentrado ni por el ácido nítrico.
Si se calientan 5 Gmo. de Parafina y se les añade 0.1 Gmo. de fuschina pulverizada á la masa fundida, ésta no debe tomar ni color rosado ni rojo (ausencia de *ácido esteárico*).

## PARALDEHYDUM

Paraldehido *Paraldehyde*

$C_6H_{12}O_3 = 131.10$

Polímero del acetaldehido [$CH_3.COH = 43.70$]. El Paraldehido debe conservarse en frascos bien tapados de color de ámbar obscuro, en sitio fresco.

Líquido incoloro, transparente, con olor fuerte, característico, pero no desagradable ni picante y sabor á la vez quemante y refrescante.
Densidad á 25° C. (77° F.): 0.990.
A 25° C. (77° F.) se disuelve en 8 partes de agua y en 16.5 partes de agua hirviendo; la solución acuosa en frío se vuelve turbia al hervirla. El Paraldehido se mezcla en todas proporciones con el alcohol, el éter y los aceites fijos y volátiles.
Cuando se enfría alrededor de 0° C. (32° F.) el Paraldehido se solidifica en una masa cristalina que vuelve á licuarse á 10.5° C. (51° F.). Hierve de 121° á 125° C. (249.8° á 257° F.) desprendiendo vapores inflamables.
El Paraldehido es neutro ó ligeramente ácido al papel de tornasol.
Cuando el Paraldelhido se destila con una pequeña cantidad de ácido sulfúrico, se convierte en acetaldehido, hirviendo próximamente á 21° C. (69.8° F.). Calentando en un tubo de ensayo un poco de S.R. de nitrato de plata y amonio saturada con Paraldehido, se formará por reposo un espejo de plata.
Calentando al baño-maría un poco de Paraldehido, debe volatilizarse completamente sin dejar ningún olor desagradable (ausencia de *impurezas* derivadas del *alcohol amílico impuro* (*fusel oil*)).
Un Cc. de Paraldehido debe formar con 10 Cc. de agua una solución transparente privada de gotas oleosas (ausencia de *alcohol amílico*, etc.), y diferentes porciones de esta solución, aciduladas con ácido nítrico, no deben alterarse por la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *ácido clorhídrico*), ni por la S.R. de cloruro de bario (ausencia de *ácido sulfúrico*).
Una mezcla de 8 Cc. de Paraldehido y 8 Cc. de alcohol con una gota de S.R. de fenoftaleína, debe adquirir color rosado al añadirle 0.5 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio (límite de *ácido libre*).

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## PAREIRA

Butua *Pareira*

La raíz desecada del *Chondrodendron tomentosum* Ruiz y Pavón (Fam. *Menispermaceæ*).

Subcilíndrica, nudosa, y algo tortuosa, cortada en pedazos de varios tamaños. de 1 á 6 Cm. de diámetro ; pardo-negruzca interiormente, con líneas salientes transversales y fisuras y surcos longitudinales ; dura, pesada, y resistente ; cuando está recientemente cortada, tiene el lustre céreo, interiormente gris-amarillenta ó gris-parduzca, las secciones transversales desecadas, presentan varios círculos desigualmente concéntricos interrumpidos por leño poroso á modo de cuñas que se proyectan más allá del tejido intermedio marcadamente contraído de los radios medulares que son bastante largos ; olor ligero ; sabor amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## PELLETIERINÆ TANNAS

Tanato de Pelletierina *Pelletierine Tannate*

Mezcla en proporciones variables de los tanatos de cuatro alcaloides (punicina, iso-punicina, metil-punicina, y pseudo-punicina), obtenida del *Punica Granatum* Linneo (Fam. *Punicaceæ*). Debe conservarse en frasquitos bien tapados de color de ámbar obscuro.

Polvo amorfo, amarillo claro, sin olor, de sabor astringente y reacción ácida débil.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 235 partes de agua, en 12.6 partes de alcohol y en 300 partes de éter ; insoluble en cloroformo ; soluble en caliente en los ácidos diluidos.

Cuando el Tanato de Pelletierina se deseca sobre ácido sulfúrico y se calienta, se vuelve pardo á 150° C. (302° F.), se reblandece á unos 165° C. (329° F.) y á mayor temperatura se descompone y carboniza sin fundirse. No deja residuo por ignición.

La S.R. de cloruro férrico, colorea de azul-negro las soluciones acuosas de la sal.

Las sales solubles de plomo, mercurio y zinc, producen precipitados blancos con las soluciones acuosas de Tanato de Pelletierina.

La S.R. de cloruro platínico no produce precipitado.

El amoniaco líquido produce precipitado blanco soluble en exceso del precipitante, formando una solución rojo-amarillenta.

Las soluciones acuosas de Tanato de Pelletierina reducen inmediatamente la S.R. de nitrato de plata y la S.R. de cloruro de oro, á plata y á oro metálicos, al primero bajo la forma de precipitado negro y al segundo en la de un espejo purpúreo, delgado, en el tubo de ensayo.

El ácido sulfúrico le da color amarillo y al calentar, el líquido se vuelve lentamente verde y por último púrpura. El ácido nítrico no produce color.

El ácido sulfúrico que contiene una traza de ácido selenioso, produce color verde-azulado claro que gradualmente se vuelve verde obscuro desenvolviendo un borde rosado.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# PEPO

Semilla de Calabaza *Pepo*

La semilla madura del *Cucurbita Pepo* Linneo (Fam. *Cucurbitaceæ*).

Anchamente ovada, plana, algo biconvexa, como de 20 Mm. de largo y 2 Mm. de grueso; exteriormente blanquecina ó blanco-amarillenta, casi lisa, con una hendidura poco profunda paralela al margen y á 1 Mm. del mismo, la cubierta de la semilla está formada de una capa exterior blanca, coriácea, y una capa interior membranosa; embrión blanquecino recto, con un hipocotiledón cónico y dos cotiledones plano-convexos; ligeramente olorosa cuando se le contunde; sabor suave y oleoso.

*Dosis media.*— 30 Gmo. (1 onza).

# PEPSINUM

Pepsina *Pepsin*

Fermento proteolítico ó enzímico obtenido de la capa glandular del estómago fresco del cerdo (*Sus scrofa* var. *domesticus* Gray) y que cuando se ensaye por el procedimiento que se dará más abajo, resulte capaz de digerir 3000 veces, por lo menos, su propio peso de albúmina de huevo recientemente coagulada y desintegrada.

Si se deseare emplear un diluente para reducir la Pepsina de un poder digestivo mayor, al del que exige la Farmacopea, debe emplearse con este objeto el azúcar de leche.

Escamas ó granos blancos, lustrosos, amarillo pálidos ó amarillentos, transparentes ó translúcidos, ó polvo amorfo, fino, blanco ó color crema, libre de olor repugnante, y con sabor ligeramente ácido y salino. No debe ser más que ligeramente higroscópica.

Soluble ó casi completamente soluble en unas 50 partes de agua, siendo la solución más ó menos opalina; más soluble en agua acidulada con ácido clorhídrico; insoluble en alcohol, éter y cloroformo.

La Pepsina cuando está en solución, es incompatible con los álcalis, con las tierras alcalinas y con los carbonatos alcalinos. La presencia de ácido clorhídrico de una fuerza mayor de 0.5 por ciento inhibe y destruye rápidamente su actividad proteolítica.

Su solución precipita con las sales de muchos metales pesados y con los ácidos tánico y gálico. La Pepsina y la Pancreatina en solución, son incompatibles entre sí; si la solución es neutra ó alcalina, la pancreatina destruye gradualmente la Pepsina, y si ácida la Pepsina destruye la pancreatina.

Calentando á 100° C. (212° F.) una solución de Pepsina en agua acidulada, se vuelve lechosa ó da un ligero precipitado viscoso, perdiendo todo su poder proteolítico; en estado seco no se perjudica si se somete á esta temperatura. La actividad de la Pepsina en solución, se destruye sometiéndola á temperaturas que excedan de 70° C. (158° F.). La Pepsina tiene generalmente reacción débilmente ácida; puede ser neutra, pero nunca debe ser alcalina.

### Ensayo de la Pepsina

**Pepsina**, *un decígramo* . . . . . . . . . . . . . . . . . . 0.1 Gmo.
**Albúmina de Huevo**, hervida y desintegrada, *diez gramos*, 10.0 Gmo.
**Ácido Clorhídrico Diluido**,
**Agua Destilada**, de cada cosa, *cantidad suficiente*.

Mézclense 9 Cc. de ácido clorhídrico diluido con 291 Cc. de agua destilada y disuélvase la Pepsina en 150 Cc. del líquido ácido. Inmérjase en agua hirviendo por quince minutos un huevo de gallina que debe ser fresco; sepárense la película y toda la yema; pásese la albúmina blanca, coagulada, por un tamiz limpio No. 40. Rechácese la primera porción que pase por el tamíz y colóquense diez gramos de la porción subsiguiente, en un frasco de boca ancha de 100 Cc. de capacidad. Añádanse 20 Cc. del líquido ácido y desintégrese completamente la albúmina con el auxilio de una varilla de vidrio con uno de sus extremos terminado en corcho ó en un tubo de goma negra; lávese después la varilla con 15 Cc. más del líquido ácido y agréguense 5 Cc. de la solución de Pepsina. Tápese el frasco con seguridad, inviértasele tres veces y colóquesele en un baño-maría préviamente regulado para mantener la temperatura á 52° C. (125.6° F.). Consérvesele á esta temperatura por dos horas y media, inviértase el frasco una vez cada diez minutos para agitarlo. Sepáresele después del baño-maría, añádanse 50 Cc. de agua destilada fría, pásese la mezcla á una probeta graduada estrecha y déjesele en reposo por media hora. El depósito de albúmina sin disolver no debe medir más de 1 Cc.

El poder proteolítico de la Pepsina relativamente más fuerte ó más débil que el que se acaba de describir, puede determinarse fijando por pruebas, la cantidad de la anterior solución de Pepsina necesaria para digerir bajo las condiciones prescriptas, 10 Gmo. de albúmina de huevo hervida y desintegrada. Para determinar cuantas partes de albúmina de huevo digerirá una parte de Pepsina, divídanse 15,000 por aquella cantidad expresada en Cc.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## PETROLATUM

Petrolato *Petrolatum*

[PETROLATUM MOLLE, PETROLATUM SPISSUM, Farm. 1890.]

Mezcla de hidrocarburos, principalmente de la serie del metano, obtenida destilando las porciones más ligeras y más volátiles del petróleo y purificando el residuo.

Masa untuosa, de consistencia parecida á la de ungüento, cuyo color varía de amarillento á ambarino claro, con ligera fluorescencia aun después de fundida, transparente en capas delgadas, completamente amorfa, sin olor ni sabor, pero cuando se calienta desprende un olor débil parecido al del petróleo.

Si una parte de Petrolato se lícua y se lleva á la temperatura de 60° C. (140° F.) debe tener una densidad que varía de 0.820 á 0.850.

El Petrolato es insoluble en agua; ligeramente soluble en alcohol frío ó caliente y en frío en alcohol absoluto, pero soluble en este líquido hirviendo y fácilmente soluble en éter, cloroformo, bisulfuro de carbono, aceite esencial de trementina, bencina de petróleo, benceno y aceites fijos y volátiles.

El punto de fusión del Petrolato fluctúa entre 45° y 48° C. (113° y 118.4° F.). Si se calienta en una lámina de platino á temperatura aun mayor, debe volatilizarse completamente sin desprender ningún olor acre.

Si el Petrolato fundido se agita bien con agua, ésta no debe enrojecer el papel azul de tornasol.

Si 10 Gmo. de Petrolato se digieren á 100° C. (212° F.) por media hora con 10 Gmo. de hidrato de sodio y 50 Cc. de agua, la capa acuosa que se separa, sobresaturada con ácido sulfúrico, no debe abandonar ninguna substancia oleosa ni sólida (ausencia de *aceites fijos*, de *grasas* de *origen vegetal ó animal*, y de *colofonia*).

## PETROLATUM ALBUM

Petrolato Blanco *White Petrolatum*

Mezcla incolora de hidrocarburos, de la serie del metano principalmente, obtenida destilando las porciones más ligeras y más volátiles del petróleo y purificando el residuo.

Masa blanca untuosa, de consistencia de ungüento, transparente en capas delgadas, completamente amorfa, sin olor ni sabor. Bajo otros conceptos el Petrolato Blanco tiene los caracteres y debe responder á los ensayos dados para el *Petrolatum.*

## PETROLATUM LIQUIDUM

Petrolato Líquido *Liquid Petrolatum*

Mezcla de hidrocarburos, de la serie del metano principalmente, obtenida destilando las porciones más ligeras y más volátiles del petróleo y purificando el residuo líquido.

Líquido incoloro ó muy ligeramente amarillento, oleoso, transparente, sin olor ni sabor, pero que desprende cuando se calienta, ligero olor á petróleo.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.870 á 0.940.

Es insoluble en el agua, ligeramente soluble en alcohol frío ó caliente, y en alcohol absoluto en frío, pero se disuelve en este líquido hirviendo, fácilmente soluble en éter, cloroformo, bisulfuro de carbono, aceite esencial de trementina, bencina de petróleo, benceno y aceites fijos y volátiles.

Cuando se calienta sobre una lámina de platino, el Petrolato Líquido se volatiliza por completo sin desprender vapores acres.

Si se llena hasta la mitad un tubo de ensayo con Petrolato Líquido y se introduce un pedazo de papel de tornasol humedecido, al agitar el líquido vigorosamente, no debe enrojecerse el papel (ausencia de *impurezas ácidas*).

Por lo demás el Petrolato Líquido tiene los caracteres y debe responder á los ensayos dados para el *Petrolatum.*

## PHENOL

Fenol *Phenol*

$C_6H_5OH = 93.34.$

[ACIDUM CARBOLICUM, Farm. 1890]

Hidroxibenceno obtenido ó por destilación fraccionada y subsecuente purificación de la brea de hulla, ó sintéticamente. Debe contener cuando se ensaya por el procedimiento que se dará más abajo, 96 por ciento por lo menos de Fenol absoluto. Debe conservarse en frascos de color de ámbar obscuro, bien tapados.

Cristales aciculares, incoloros, entrelazados ó separados, ó masa blanca cristalina que adquiere á veces tinte rojizo; olor característico, algo aromático; cuando se diluye grandemente en agua tiene sabor dulzaino, ligeramente quemante después de probado, y cuando no está diluido cauteriza y mancha de blanco la piel y las membranas mucosas.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 19.6 partes de agua variando la solubilidad conforme al grado de hidratación del Fenol; muy soluble en alcohol, éter, cloroformo, benceno, bisulfuro de carbono, glicerina, aceitos fijos y volátiles; casi insoluble en bencina de petróleo.

Cuando se calienta suavemente, el Fenol se funde formando un líquido altamente refringente. Se licua también por la adición de 8 por ciento, próximamente, de agua. Si se licua á un calor suave y después se enfría lentamente con agitación constante hasta que esté parcialmente recristalizado, la masa semilíquida debe tener una temperatura (que permanece estacionaria por corto tiempo) no inferior á 39° C. (102.2° F.).

El Fenol debe tener su punto de ebullición entre 178° y 182° C. (352.4° á 359.6° F.). Un punto de ebullición más bajo ó un punto de fusión más alto, indican un Fenol menos hidratado.

Cuando se calienta al baño-maría, debe volatilizarse sin dejar residuo. El vapor es inflamable.

El Fenol es débilmente ácido al papel azul de tornasol.

Su solución acuosa da con agua de bromo un precipitado blanco de tribromofenol que al principio se redisuelve pero que se hace permanente cuando se añade más reactivo, y visto al microscopio aparece cristalino.

Añadiendo una gota de S.R. de cloruro férrico á 10 Cc. de una solución acuosa de Fenol (1 en 100) el líquido adquiere un color azul-violeta.

Un volumen de Fenol licuado frío (convertido en líquido por la adición de 8 por ciento de agua) forma con un volumen de glicerina, un líquido transparente que no se enturbia por la adición de 3 volúmenes de agua (ausencia de *creosota* y de *cresol*).

**Ensayo del Fenol**

Disuélvanse 1.556 Gmo. del Fenol que se va á valorar en suficiente cantidad de agua hasta formar 1000 Cc. Pásense 25 Cc. de esta solución (que contiene 0.0389 Gmo. de Fenol) á un frasco de tapa esmerilada de capacidad de 200 Cc. próximamente, añádanse 30 Cc. de S.V. decinormal de bromo, después 5 Cc. de ácido clorhídrico y tápese inmediatamente el frasco. Agítese éste repetidamente por media hora, levántese entonces la tapa justamente lo suficiente para introducir con rapidez 5 Cc. de una solución acuosa de yoduro de potasio (1 en 5) teniendo cuidado de que no se escape ningún vapor de bromo, é inmediatamente tápese el frasco. Agítesele completamente, sepáresele la tapa y lávese ésta y el cuello del frasco con un poco de agua de modo que los lavados caigan dentro del frasco, añádase después 1 Cc. de cloroformo y agítese bien. Agréguese con una bureta S.V. decinormal de tiosulfato de sodio hasta que el tinte de yodo desaparezca exactamente y no reaparezca por completa agitación. Anótese el número de Cc. consumidos de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio (que no debe exceder de 6 Cc.). El tanto por ciento de Fenol absoluto se encuentra, restando de 30 (número de Cc. de S.V. de bromo añadidos al principio) el número de Cc. de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio empleados y multiplicando la diferencia por 4.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## PHENOL LIQUEFACTUM

Fenol Licuado *Liquefied Phenol*

Líquido compuesto de 86.4 por ciento en peso, por lo menos, de Fenol absoluto [$C_6H_5OH = 93.34$], y de 13.6 por ciento en peso, próximamente, de agua.

Fenol, *cantidad conveniente.*
Agua Destilada, *cantidad suficiente.*

Lícuese el Fenol al baño-maría en una vasija destapada y caliéntese gradualmente hasta que los cristales se fundan ; pásese el líquido á un vaso tarado y pésese ; añádase después *un gramo* de Agua Destilada por cada *nueve gramos* de Fenol y mézclense completamente. Debe conservarse en frascos de color de ambar obscuros, bien tapados.

Líquido incoloro que puede desenvolver con el tiempo un ligero tinte rojizo ; de olor característico, algo aromático y tiene cuando está grandemente diluido en agua, sabor algo dulce y ligeramente quemante después de probado, cuando no está diluido cauteriza y blanquea la piel y las membranas mucosas.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.065 próximamente.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 12 partes de agua. Se mezcla en todas proporciones con el alcohol, el éter y la glicerina.

Una parte de Fenol Licuado adquiere nebulosidad permanente cuando se mezcla con 2 partes de cloroformo, con 1.5 partes de benceno, con 2.5 partes de bisulfuro de carbono, con 2.5 partes de aceite esencial de trementina y con 2.5 partes de aceite de oliva.

El Fenol Licuado empieza á cristalizar cuando la temperatura del líquido está por debajo de unos 13.5° C. (56.3° F.).

Cuando se calienta, hierve á unos 115° C. (239° F.) y continuando el calor se eleva el punto de ebullición el cual no debe exceder de 188° C. (370.4° F.). Cuando de este modo, quede privado de agua debe responder á los ensayos dados para el *Phenol.*

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

## PHENYLIS SALICYLAS

Salicilato de Fenilo *Phenyl Salicylate*

$C_{13}H_{10}O_3 = 212.47$

[SALOL, FARM. 1890]

Éster salicílico [$C_6H_4(OH)COOC_6H_5$ 1 : 2] del fenilo.

Polvo blanco, cristalino, de olor débil aromático, y sabor ligero, pero característico.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 2333 partes de agua y en 5 partes de alcohol, muy soluble en alcohol caliente, y en éter, cloroformo y aceites fijos y volátiles.

Cuando se calienta á 42° C. (107.6° F.) se funde y á mayor temperatura se consume sin dejar residuo apreciable.

Si á la solución alcohólica se añade S.R. de cloruro férrico diluida, se produce color violeta.

Si se disuelven en un poco de S.R. de hidrato de sodio caliente de 0.2 á 0.3 Gmo. de Salicilato de Fenilo y la solución se acidula después con ácido clorhídrico, se separa el ácido salicílico y se percibe el olor de fenol.

El Salicilato de fenilo no debe enrojecer el papel azul de tornasol humedecido (ausencia de *ácidos libres*).

Si 1 Gmo. de Salicilato de Fenilo se agita con 50 Cc. de agua, se filtra el líquido y se le añaden 5 gotas de S.R. de cloruro férrico préviamente diluida en 20 volúmenes de agua, el líquido filtrado no debe mostrar color ó á lo sumo una traza (límite de *fenol no combinado* y de *ácido salícilico*).

Si otras porciones del mismo líquido, se ensayan separadamente con S.R. de nitrato de bario y de S.R. de nitrato de plata, no deben enturbiarse (ausencia de *sulfatos* y de *cloruros*).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## PHOSPHORUS

Fósforo *Phosphorus*

P = 30.77

Debe contener 99.5 por ciento por lo menos, de Fósforo puro y conservarse cuidadosamente debajo de agua en vasijas fuertes bien tapadas, en lugar seguro, moderadamente fresco, protegido de la luz.

Sólido translúcido, casi incoloro, de lustre céreo, teniendo á las temperaturas ordinarias la consistencia aproximada de la cera de abejas. Por conservación prolongada, la superficie se vuelve blanca ó roja y á veces negra. Tiene olor y sabor francos y desagradables *pero no debe probarse á menos que no esté en solución muy diluida*). Cuando se expone al aire desprende humos blancos que son luminosos en la obscuridad y tiene olor que recuerda al del ajo. Por exposición prolongada al aire se inflama á menudo espontáneamente.

Peso específico á 10° C. (50° F.): 1.830 y á 25° C. (77° F.): 1.820.

Punto de fusión: 44° C. (111.2° F).

El Fósforo es insoluble ó casi insoluble en agua á la que comunica sin embargo su olor y sabor característicos y desagradables.

Á 15° C. (59° F.) se disuelve en 350 partes de alcohol absoluto, en 240 partes de alcohol absoluto hirviendo, en 80 de éter absoluto, en 50 partes próximamente de cualquier aceite graso y en 25 partes próximamente de cloroformo; es muy soluble en bisulfuro de carbono, dando con éste una solución que debe manejarse con el mayor cuidado para evitar evaporación que sería seguida de ignición instantánea.

Para investigar el *arsénico* y el *azufre* en el Fósforo, procédase del modo siguiente: añádase en un balón de 50 Cc. de capacidad 1 Gmo. de Fósforo á 10 Cc. de ácido nítrico, diluidos en 10 Cc. de agua destilada y digiérase la mezcla al baño-maría á un calor suave pasando una corriente de ácido carbónico gaseoso en el balón hasta que el Fósforo se disuelva. Pásese la solución á una cápsula y evapórese hasta que no se desprendan más vapores nitrosos y diluyasé después la solución con agua destilada hasta formar 100 Cc. Un Cc. de ésta no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Añadiendo al líquido restante S.R. de cloruro de bario, no debe producirse mas que ligera opalinidad (límite de *azufre*).

*Dosis media.*— 0.0005 Gmo. =0.5 milígramos ($\frac{1}{128}$ grano).

## PHYSOSTIGMA

Haba del Calabar *Physostigma*

La semilla madura del *Physostigma venenosum* Balfour (Fam. *Leguminosæ*), que rinde cuando se ensaya por el procedimiento que se dará más abajo, 0.15 por ciento por lo menos, de alcaloides solubles en éter.

Oblonga, algo reniforme, de 15 á 30 Mm. de largo, de 10 á 15 Mm. de grueso; exteriormente pardo-rojiza ó pardo-chocolate, lisa, algo áspera cerca de la ranura negro-parduzca que se extiende casi en toda la longitud del borde convexo, sus márgenes rojizos y redondos están elevados y algo engrosados; embrión blanquecino con un hipocotiledón encorvado y corto, y dos grandes cotiledones cóncavo-convexos; cuando se contunde, tiene olor pesado parecido al de las habas; sabor al principio feculento, y después acre.

### Ensayo del Haba del Calabar

**Haba del Calabar,** en polvo No. 60, *veinte gramos* . . . 20 Gmo.
**Éter,**
**Solución de Bicarbonato de Sodio** (1 en 20),
**S.V. Normal de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Deci-normal de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,**
**Agua Destilada,**
**S.R. de Yodeosina,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Introdúzcase en un frasco Erlenmeyer de unos 200 Cc. de capacidad, el Haba del Calabar, añádanse 200 Cc. de éter y agítese bien el frasco por diez minutos. Agréguense después 10 Cc. de una solución acuosa de bicarbonato de sodio (1 en 20) y agítese la mezcla vigorosamente á intervalos por cuatro horas. Déjese depositar el polvo y decántense en una probeta graduada 100 Cc. de la solución etérea (que representan 10 Gmo. del Haba del Calabar); pásense entonces á un separador é introdúzcase en el mismo un pedacito de papel azul de tornasol y suficiente S.V. normal de ácido sulfúrico para acidificar el líquido y después 10 Cc. de agua destilada; agítese todo bien por varios minutos y pásese la capa acuosa á otro separador. Repítase el lavado empleando 2 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 8 Cc. de agua destilada, agréguese al segundo separador la capa ácida acuosa, por último agítese de nuevo la solución etérea con 1 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y 9 Cc. de agua destilada, agregando también este lavado al segundo separador. Á los líquidos ácidos reunidos en este segundo separador, agréguense 25 Cc. de éter, un pedacito de papel rojo de tornasol y suficiente solución de bicarbonato de sodio (1 en 20) para alcalinizarlos. Agítese por un minuto el separador, déjense separar después los líquidos y pásese el éter á un *beaker.* Repítase el procedimiento de lavado, primero, con 20 Cc. y después con 15 Cc. de éter añadidos al separador, agítese cada vez por un minuto, déjense separar después los líquidos y pásese el éter al *beaker.* Evapórese cuidadosamente al baño-maría el éter de las soluciones reunidas y cuando el residuo esté seco, disuélvase en 5 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico y 20 Cc. de éter que debe estar estrictamente neutro y pásese á un frasco esta solución, lavando con 80 Cc. de agua; agréguense 5 gotas de S.R. de yodeosina y valórese el exceso de ácido con S.V. quincuagesimo-normal de hidrato de potasio hasta el momento en que el líquido acuoso adquiera después de agitado, color rosado. Divídase por 5 el número de centímetros cúbicos de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio empleados, réstese el cociente de 5 (los 5 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico tomados) y multiplíquese la diferencia por 0.0273 y el producto de ésto por 10; el resultado será el tanto por ciento de alcaloides solubles en éter contenidos en el Haba del Calabar. El número 0.0273 representa el peso en gramos de alcaloides (principalmente fisostigmina) que se necesita para neutralizar 1 Cc. de S.V. deci-normal de ácido sulfúrico.

*Dosis media.*— 0.100 Gmo. = 100 milígramos ($1\frac{1}{2}$ granos).

## PHYSOSTIGMINÆ SALICYLAS

Salicilato de Fisostigmina *Physostigmine Salicylate*

$C_{15}H_{21}N_3O_2.C_7H_6O_3 = 410.21$

El Salicilato [$C_6H_4(OH)COOH.C_{15}H_{21}N_3O_2$] de un alcaloide obtenido del Haba del Calabar. Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar obscuro, bien tapados.

Cristales incoloros ó débilmente amarillentos, brillantes, aciculares, ó en columnas cortas; sin olor, y con sabor ligeramente amargo. *Su sabor debe apreciarse con gran cuidado.* Por larga exposición á la luz y al aire, adquiere tinte rojizo.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 72.5 partes de agua, en 12.7 partes de alcohol, en 175 de éter y en 8.6 partes de cloroformo; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 15 partes de agua y á 60° C. (140° F.) en 4 partes de alcohol.

Cuando se calienta, el Salicilato de Fisostigmina empieza á ablandarse y á 160° C. (320° F.) se vuelve ligeramente amarillo y funde á 178.9° C. (354° F.).

No deja residuo por incineración.

Su solución acuosa presenta reacción ácida con el papel de tornasol y adquiere color rosado si se deja en reposo por veinte y cuatro horas.

La S.R. de cloruro férrico produce con la solución acuosa de Salicilato de Fisostigmina, color violeta intenso; una solución de "cloruro de cal" añadida á la solución acuosa, produce color rojo.

Evaporando á sequedad una solución acuosa de la sal con unas gotas de amoniaco, se produce un residuo azul, soluble en alcohol, y cuando se disuelve en este líquido, da al añadirle ácido acético en exceso, una solución roja fluorescente.

Una solución acuosa de la sal, toma color rojo-cereza al adicionarle S.R. de hidrato de potasio, cambiando después á rojo más obscuro y por último á verde.

La S.R. de cloruro platínico no produce precipitado con las soluciones de la sal (diferencia con el *sulfato* de *fisostigmina*).

El ácido sulfúrico que contenga por cada Cc. una gota de solución de formaldehido da con el Salicilato de Fisostigmina color rosado brillante; el ácido sulfúrico con unas partículas de azúcar de caña, produce color amarillo que cambia á pardo, después á púrpura y finalmente á negro-verdoso.

Si 0.005 Gmo. de la sal se disuelven en ácido nítrico, resulta una solución amarilla que cuando se calienta, cambia á anaranjado, después á rojo de sangre, dando un residuo verde por evaporación á sequedad. Cuando este residuo se expone á los vapores de ácido nítrico, se vuelve azul-violeta y cuando se le añade una gota del mismo ácido, forma una solución violeta-rojiza que cambia pronto á rojo de sangre y por último, por reposo ó por dilución, se vuelve amarillo-verdosa.

*Dosis media.*— 0.001 Gmo. = 1 milígramo ($\frac{1}{64}$ grano).

# PHYSOSTIGMINÆ SULPHAS

## Sulfato de Fisostigmina — *Physostigmine Sulphate*

$(C_{15}H_{21}N_3O_2)_2.H_2SO_4 = 643.75$

El sulfato $[SO_2(OH)_2.(C_{15}H_{21}N_3O_2)_2]$ de un alcaloide obtenido del Haba del Calabar. Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar obscuro, bien tapados.

Polvo micro-cristalino blanco ó blanco-amarillento, sin olor y con sabor amargo. *Su sabor debe apreciarse con gran cuidado.* Es muy delicuescente y por exposición á la luz y al aire se vuelve gradualmente rojizo.

Muy soluble en agua, alcohol, y cloroformo; á 25° C. (77° F.) se disuelve en 1200 partes de éter.

Cuando se calienta á 130° C. (266° F.) la sal se ablanda, y funde á unos 140° C. (284° F.). Por ignición se consume lentamente sin dejar residuo.

Su solución acuosa presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol.

La S.R. de cloruro de bario produce en una solución acuosa de la sal, precipitado blanco, insoluble en ácido clorhídrico.

Una solución acuosa de Sulfato de Fisostigmina da con los álcalis precipitado blanco que se vuelve rápidamente rosado y que se disuelve en un exceso del

álcali, formando una solución rosada ó roja que tira pronto á verde-amarillenta.
La S.R. de cloruro de oro da con soluciones acuosas de la sal un color púrpura.
La S.R. de cloruro platínico produce en las soluciones acuosas de la sal precipitado blanco-amarillento (diferencia con el *salicilato* de *fisostigmina*).
El ácido sulfúrico da con el Sulfato de Fisostigmina solo un débil color amarillo.
El ácido sulfúrico que contiene un cristal de yodato de potasio, añadido á un cristal de la sal, da un color purpúreo claro que cambia inmediatamente á rojo-amarillento.
Si 0.005 Gmo. de la sal se disuelven en ácido nítrico, resulta una solución de color amarillo que cuando se calienta, cambia á anaranjado, después á rojo de sangre y da por evaporación á sequedad un residuo verde. Cuando se expone á los vapores de ácido nítrico, este residuo se vuelve azul-violeta, y cuando se le añade una gota de ácido nítrico, forma una solución violeta-rojiza que cambia pronto á rojo de sangre y que por último se vuelve amarillo-verdosa por reposo ó por dilución.

*Dosis media.* — 0.001 Gmo. = 1 milígramo ($\frac{1}{64}$ grano).

## PHYTOLACCA

Fitolaca *Phytolacca*

[PHYTOLACCÆ RADIX, FARM. 1890]

La raíz desecada del *Phytolacca decandra* Linneo (Fam. *Phytolaccaceæ*) recogida en otoño.

Cilíndrica, algo puntiaguda, escasamente ramosa, de 3 á 7 Cm. de grueso, la mayor parte en rebanadas transversales ó longitudinales; exteriormente pardo-amarillenta, finamente arrugada longitudinalmente ó en espiral y gruesamente anillada con líneas poco salientes de color más claro; fractura fibrosa, caracterizada por capas alternas de tejido fibrovascular y de parenquima, siendo muy contraídas las capas del último; olor ligero; sabor dulzaino y después grandemente acre.

*Dosis media.*— { Como emético, 1 Gmo. (15 granos).
Como alterante, 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## PILOCARPINÆ HYDROCHLORIDUM

Clorhidrato de Pilocarpina *Pilocarpine Hydrochloride*

$C_{11}H_{16}N_2O_2.HCl = 242.81$

[PILOCARPINÆ HYDROCHLORAS, FARM. 1890]

El clorhidrato [$HCl.C_{11}H_{16}N_2O_2$] de un alcaloide obtenido del Jaborandi. Debe conservarse en frasquitos bien tapados, de color de ámbar.

Cristales incoloros ó blancos, transparentes, sin olor y con sabor débilmente amargo; delicuescente por exposición al aire. No contiene agua de cristalización.
A 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.3 partes de agua, en 2.3 partes de alcohol y en 540 de cloroformo; á 60° C. (140° F.) se disuelve en 1.1 de alcohol; insoluble en éter.

Después de desecarla por varias horas á 100° C. (212° F.), la sal se funde á 195.9° C. (384.5° F.) y por ignición se consume por completo.

Su solución acuosa es neutra ó tiene reacción débilmente ácida con el papel azul de tornasol.

El ácido sulfúrico disuelve el Clorhidrato de Pilocarpina con eliminación de ácido clorhídrico gaseoso y formación de un líquido incoloro; añadiendo á la solución un pequeño fragmento de dicromato de potasio se produce sobre una superficie de porcelana blanca, color verde de césped, brillante.

Si en un tubo de ensayo se disuelven de 0.01 á 0.02 Gmo. de la sal en 2 Cc. de agua y se le añaden 2 Cc. de una solución de bióxido de hidrógeno ligeramente ácida y se vierte cuidadosamente sobre el líquido una pequeña capa de benceno y después se le añaden 3 ó 4 gotas de solución de dicromato de potasio (1 en 300) y la mezcla se agita suavemente, la capa de benceno adquirirá color violeta y la acuosa permanecerá amarilla (diferencia con *otros alcaloides*. Si se emplean más de 0.02 Gmo., el benceno se vuelve azul y la reacción deja de ser característica).

Triturando juntas partes iguales de Clorhidrato de Pilocarpina y de cloruro mercurioso se produce color negro.

La S.R. de nitrato de plata produce con una solución acuosa de la sal precipitado blanco, insoluble en ácido nítrico.

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano).

# PILOCARPINÆ NITRAS

## Nitrato de Pilocarpina — *Pilocarpine Nitrate*

$C_{11}H_{16}N_2O_2.HNO_3 = 269.20$

El nitrato [$NO_2OH.C_{11}H_{16}N_2O_2$] de un alcaloide obtenido del Jaborandi. Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar, bien tapados.

Cristales brillantes, incoloros ó blancos, sin olor y con débil sabor amargo; inalterable en el aire. No contiene agua de cristalización

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 4 partes de agua y en 60 partes de alcohol; á 60° C. (140° F.) se disuelve en 16 partes de alcohol; insoluble en éter y en cloroformo.

Funde á 170.9° C. (339.7° F.). Por ignición se consume rápidamente sin dejar residuo.

La solución acuosa (1 en 100) tiene reacción ácida con el papel azul de tornasol.

El ácido sulfúrico disuelve el Nitrato de Pilocarpina formando una solución incolora y al añadirle un fragmento de dicromato de potasio, se produce un color verde de césped brillante.

Triturando juntas partes iguales de la sal y de cloruro mercurioso no se produce color negro (diferencia con el *clorhidrato* de *pilocarpina*).

Si en tubo de ensayo se disuelven de 0.01 á 0.02 Gmo. de la sal en 2 Cc. de agua y se le añaden 2 Cc. de una solución de bióxido de hidrógeno ligeramente ácida y sobre el líquido se vierte cuidadosamente una pequeña capa de benceno y después 3 ó 4 gotas de una solución de dicromato de potasio (1 en 300) y la mezcla se agita suavemente, la capa de benceno adquirirá color violeta y la acuosa permanecerá amarilla (diferencia con *otros alcaloides*. Si se emplean más de 0.02 Gmo. el benceno se vuelve azul y la reacción deja de ser característica).

Si á una solución acuosa de la sal mezclada con un volumen igual de S.R. de sulfato ferroso, se le añade cuidadosamente ácido sulfúrico, sin agitar, aparecerá un anillo pardo en el punto de unión de las dos capas.

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano).

# PILOCARPUS

Jaborandi *Pilocarpus*

Las hojuelas del *Pilocarpus Jaborandi* Holmes y las del *Pilocarpus microphyllus* Stapf (Fam. *Rutaceæ*) que rinden cuando se ensayan por el procedimiento que se dará más abajo, 0.5 por ciento de alcaloides, por lo menos.

**Pilocarpus Jaborandi.**—Muy corta y gruesamente peciolúladas, el cuerpo de las hojas de 6 á 12 Cm. de largo y de 2 á 4 Cm. de ancho, oblongas ú ovales, la mayor parte desiguales en la base, embotadas y escotadas en el ápice, el borde entero y estrechamente enrollado hacia atrás; verde-amarillentas, muy lisas, brillantes, gruesas y coriáceas, la nerviación reticulada, pronunciada en ambos lados, especialmente por debajo; fuertemente translúcido-glandulosas; peculiarmente aromáticas cuando se les contunde; sabor algo amargo, ligeramente salado, aromático, más tarde algo picante y sialagogo.

**Pilocarpus Microphyllus.**—Hojuelas de 1.2 á 3.7 Cm. de largo, de 0.8 á 1.6 Cm. de ancho; las laterales sin peciólulos, romboidalmente ovales ú obovadas, agudas en la base, embotadas y desigualmente escotadas en el ápice; las terminales sobre peciolulos marginales, cortos, casi igualmente de ovales á obovadas, algo más estrechas que las laterales; todas algo gruesas y rígidas, con bordes enteros, lisas y verde mate, finamente tránslúcido-glandulosas; el nervio central grueso, las venas bastante groseramente reticuladas, ligeramente pronunciadas; casi inodoras, sabor análogo al del *Pilocarpus Jaborandi.*

## Ensayo del Jaborandi

**Jaborandi,** en polvo No. 60, *diez gramos* . . . . . . . . . **10 Gmo.**
**Cloroformo,**
**Amoniaco Líquido,**
**S.V. normal de Ácido Sulfúrico,**
**S.V. Deci-normal de Acido Sulfúrico,**
**S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio,**
**S.R. de Cochinilla ó S.R. de Yodeosina,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Humedézcase el Jaborandi con 2 Cc. de amoniaco líquido y 3 Cc. de cloroformo y comprímasele en seguida en un percolador cilíndrico pequeño, que debe estar provisto de una mota de algodón comprimida fuertemente en el cuello. Sométase el polvo á una percolación lenta con cloroformo que contenga como 2 por ciento de amoniaco, hasta que quede agotado, para lo cual, por regla general, son suficientes 100 Cc. de menstruo. Viértase el percolato en un separador y agítesele con 15 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico, pasando la capa ácida acuosa á otro separador y repitiendo la agitación de la solución clorofórmica con 2 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico mezclada con 8 Cc. de agua destilada. Añádase la capa ácida al segundo separador y repítase de nuevo la agitación con 10 Cc. de agua destilada y llévese el líquido acuoso al segundo separador. Introdúzcase en éste un pedacito de papel rojo de tornasol y suficiente amoniaco para alcalinizar el líquido, agítese éste con 20 Cc. de cloroformo, pasando después á un *beaker* la solución clorofórmica. Repítase la agitación con dos porciones de 15 y 10 Cc. de cloroformo cada una, y añádanse al *beaker* las soluciones clorofórmicas. Evapórese el cloroformo al baño-maría y disuélvase el residuo alcalóidico en 7 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico. Agréguense 5 Cc. de S.R. de cochinilla ó de S.R. de yodeosina y valórese el exceso de ácido con S.V. quincuagésimo-normal de hidrato de potasio. Divídase por 5 el número de centímetros cúbicos de S.V. quincuagésimo-normal de hidrato

de potasio empleados, réstese el cociente de 7 (los 7 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico tomados) y multiplíquese la diferencia por 0.02 y el producto de ésto por 10; el resultado será el tanto por ciento de alcaloides contenidos en el Jaborandi. La cifra 0.02 representa el peso en gramos de alcaloides (principalmente pilocarpina) que se necesita para neutralizar 1 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## PILULÆ ALOES

### Píldoras de Aloes — *Pills of Aloes*

| | |
|---|---|
| **Aloes Purificado,** en polvo fino, *trece gramos* | 13 Gmo. |
| **Jabón,** en polvo fino, *trece gramos* | 13 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien píldoras* | 100 |

Mézclense íntimamente los polvos, incorpórese después suficiente Agua para formar una masa y divídase en *cien píldoras.*

*Dosis media.*—2 píldoras.

## PILULÆ ALOES ET FERRI

### Píldoras de Aloes y Hierro — *Pills of Aloes and Iron*

| | |
|---|---|
| **Aloes Purificado,** en polvo fino, *siete gramos* | 7 Gmo. |
| **Sulfato Ferroso Desecado,** *siete gramos* | 7 Gmo. |
| **Polvo Aromático,** *siete gramos* | 7 Gmo. |
| **Confección de Rosa,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien píldoras* | 100 |

Mézclense íntimamente los polvos, incorpórese después suficiente Confección de Rosa para formar una masa y divídase en *cien píldoras.*

*Dosis media.*—2 píldoras.

## PILULÆ ALOES ET MASTICHES

### Píldoras de Aloes y Mastic — *Pills of Aloes and Mastic*

| | |
|---|---|
| **Aloes Purificado,** en polvo fino, *trece gramos* | 13 Gmo. |
| **Mastic,** en polvo fino, *cuatro gramos* | 4 Gmo. |
| **Rosa Roja,** en polvo fino, *tres gramos* | 3 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien píldoras* | 100 |

Mézclense íntimamente los polvos, incorpórese despues suficiente Alcohol Diluido para formar una masa y divídase en *cien píldoras.*

*Dosis media.*— 2 píldoras.

## PILULÆ ALOES ET MYRRHÆ

Píldoras de Aloes y Mirra — *Pills of Aloes and Myrrh*

| | |
|---|---|
| Aloes Purificado, en polvo fino, *trece gramos* . . . . . . . . | 13 Gmo. |
| Mirra, en polvo fino, *seis gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 6 Gmo. |
| Polvo Aromático, *cuatro gramos* . . . . . . . . . . . . . | 4 Gmo. |
| Jarabe, *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien píldoras* . . | 100 |

Mézclense íntimamente los polvos, incorpórese después suficiente Jarabe para formar una masa y divídase ésta en *cien píldoras.*

*Dosis media.*— 2 píldoras.

## PILULÆ ASAFŒTIDÆ

Píldoras de Asafétida — *Pills of Asafetida*

| | |
|---|---|
| Asafétida, *veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| Jabón, en polvo fino, *seis gramos* . . . . . . . . . . . . . | 6 Gmo. |
| Agua, *cantidad saficiente,* | |
| Para hacer *cien píldoras* . . | 100 |

Bátanse juntos los sólidos con Agua, hasta formar una masa y divídase ésta en *cien píldoras.*

*Dosis media.*— 2 píldoras.

## PILULÆ CATHARTICÆ COMPOSITÆ

Píldoras Catárticas Compuestas — *Compound Cathartic Pills*

| | |
|---|---|
| Extracto de Coloquíntidas Compuesto, *ochenta gramos* . . | 80 Gmo. |
| Cloruro Mercurioso Dulce, *sesenta gramos* . . . . . . . . | 60 Gmo. |
| Resina de Jalapa, en polvo fino, *veinte gramos* . . . . . . . | 20 Gmo. |
| Goma Guta, en polvo fino, *quince gramos* . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| Alcohol Diluido, *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *mil píldoras* . . | 1000 |

Mézclense íntimamente los polvos, incorpórese después suficiente cantidad de Alcohol Diluido para formar una masa y divídase ésta en *mil píldoras.*

*Dosis media.*— 2 píldoras.

## PILULÆ CATHARTICÆ VEGETABILES

Píldoras Catárticas Vegetales — *Vegetable Cathartic Pills*

| | |
|---|---|
| Extracto de Coloquíntidas Compuesto, *sesenta gramos* . . | 60 Gmo. |
| Extracto de Beleño, *treinta gramos* . . . . . . . . . . . . | 30 Gmo. |
| Resina de Jalapa, en polvo fino, *veinte gramos* . . . . . . . | 20 Gmo. |
| Extracto de Leptandria, *quince gramos* . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| Resina de Podofilo, *quince gramos* . . . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| Aceite Esencial de Menta Piperita, *ocho centímetros cúbicos* . | 8 Cc. |
| Alcohol Diluido, *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *mil píldoras* . . | 1000 |

Mézclese íntimamente el Extracto de Coloquíntidas Compuesto con la Resina de Podofilo, Resina de Jalapa y Extracto de Leptandria y después agréguese el Aceite Esencial de Menta Piperita. Tritúrese el Extracto de Beleño con suficiente Alcohol Diluido para ablandarlo, incorpórese después con la mezcla anteriormente preparada, empleando suficiente cantidad de Alcohol Diluido para formar una masa y divídase ésta en *mil píldoras.*

*Dosis media.*—2 píldoras.

## PILULÆ FERRI CARBONATIS

Píldoras de Carbonato Ferroso — *Pills of Ferrous Carbonate*

| | |
|---|---|
| Sulfato Ferroso Granulado, *diez y seis gramos* . . . . . . . | 16 Gmo. |
| Carbonato de Potasio, *ocho gramos* . . . . . . . . . . . | 8 Gmo. |
| Azúcar, *cuatro gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 4 Gmo. |
| Tragacanto, en polvo fino, *un gramo* . . . . . . . . . . . | 1 Gmo. |
| Altea, en polvo No. 60, *un gramo* . . . . . . . . . . . . . | 1 Gmo. |
| Glicerina, | |
| Agua, de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien píldoras* . | 100 |

Frótese en un mortero el Carbonato de Potasio con suficiente cantidad de Glicerina y Agua (como unas *diez gotas* de cada cosa), agréguense después el Sulfato Ferroso y el Azúcar préviamente triturados juntos hasta polvo uniforme, y tritúrese completamente la masa hasta que tome color verdoso. Cuando la reacción ha terminado, incorpórense el Tragacanto y la Altea y agréguese, si fuere necesario, un poco más de Agua para obtener una masa de consistencia pilular. Divídase ésta en *cien píldoras.*

Estas píldoras deben ser recientemente preparadas cuando se necesiten.

*Dosis media.*—2 píldoras.

# PILULÆ FERRI IODIDI

Píldoras de Yoduro Ferroso — *Pills of Ferrous Iodide*

| | |
|---|---|
| **Hierro Reducido,** *cuatro gramos* | 4 Gmo. |
| **Yodo,** *cinco gramos* | 5 Gmo. |
| **Regaliz,** en polvo No. 60, *cuatro gramos* | 4 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo fino, *cuatro gramos* | 4 Gmo. |
| **Extracto de Regaliz,** en polvo fino, *un gramo* | 1 Gmo. |
| **Goma Arábiga,** en polvo fino, *un gramo* | 1 Gmo. |
| **Agua,** | |
| **Balsamo de Tolú,** | |
| **Éter,** de cada cosa, *cantidad suficiente* | |
| Para hacer *cien píldoras* | 100 |

Colóquese el Hierro Reducido en un mortero pequeño, agréguensele *seis centímetros cúbicos* de Agua, y después gradualmente el Yodo con agitación constante, hasta que el líquido deje de tener tinte rojizo. Agréguense entonces los polvos restantes préviamente bien triturados juntos y mézclese todo completamente. Pásese la masa á una cápsula de porcelana y evapórese al baño-maría el exceso de humedad, agitando constantemente hasta que la masa adquiera consistencia pilular. Divídase entonces en *cien píldoras.*

Disuélvanse *diez gramos* de Bálsamo de Tolú en *quince centímetros cúbicos* de Éter, agítense las píldoras con cantidad suficiente de esta solución hasta que queden uniformemente cubiertas, y pónganse á secar sobre un plato haciéndolas rodar sobre el mismo, á ratos, hasta que se sequen por completo.

Consérvense las píldoras en frasco bien tapado.

Las Píldoras de Yoduro Ferroso deben estar exentas de olor á yodo.

Si unas cuantas píldoras se trituran con agua y se filtra el líquido, éste no debe tomar más que un ligero tinte azul al añadirle S.R. de almidón (ausencia de más que trazas de *yodo libre*).

*Dosis media.* — 2 píldoras.

# PILULÆ LAXATIVÆ COMPOSITÆ

Píldoras Laxantes Compuestas — *Compound Laxative Pills*

| | |
|---|---|
| **Aloína,** *un gramo y tres decígramos* | 1.30 Gmo. |
| **Estricnina,** *cinco centígramos* | 0.05 Gmo. |
| **Extracto de Hojas de Belladona,** *ocho decígramos* | 0.80 Gmo. |
| **Ipecacuana,** en polvo fino, *cuatro decígramos* | 0.40 Gmo. |
| **Regaliz,** en polvo fino, *cuatro gramos y seis decígramos* | 4.60 Gmo. |
| **Jarabe,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien píldoras* | 100 |

Tritúrense juntos completamente la Aloína, la Estricnina, la Ipecacuana y el Regaliz hasta formar un polvo uniforme; incorpórese con éste el Extracto de Hojas de Belladona y suficiente Jarabe para formar una masa y divídase en *cien píldoras.*

*Dosis media.*— 2 píldoras.

## PILULÆ OPII

### Píldoras de Opio *Pills of Opium*

| | |
|---|---|
| **Polvo de Opio,** *seis y medio gramos* . . . . . . . . . . . | 6.5 Gmo. |
| **Jabón,** en polvo fino, *dos gramos* . . . . . . . . . . . . . | 2.0 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien píldoras* . . | 100 |

Mézclense íntimamente los polvos, incorpórese después suficiente Agua para formar la masa y divídase ésta en *cien píldoras.*

*Dosis media.*— 1 píldora.

## PILULÆ PHOSPHORI

### Píldoras de Fósforo *Pills of Phosphorus*

| | |
|---|---|
| **Fósforo,** *seis centígramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 0.06 Gmo. |
| **Altea,** en polvo No. 60, *seis gramos* . . . . . . . . . . . | 6.00 Gmo. |
| **Goma Arábiga,** en polvo fino, *tres gramos* . . . . . . . . | 3.00 Gmo. |
| **Cloroformo,** | |
| **Glicerina,** | |
| **Agua,** | |
| **Balsamo de Tolú** | |
| **Éter,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien píldoras* . . | 100 |

Disuélvase el Fósforo en un tubo de ensayo á un calor muy suave, en *cinco centímetros cúbicos* de Cloroformo, reemplazando de tiempo en tiempo el Cloroformo que se evapore. Mézclense en un mortero la Altea y la Goma Arábiga, agréguese entonces la solución de Fósforo, é inmediatamente después, cantidad suficiente (como unos *cuatro centímetros cúbicos*) de una mezcla formada por *dos volúmenes* de Glicerina y *un volumen* de Agua y fórmese rápidamente una masa; divídase ésta en *cien píldoras.*

Disuélvanse *diez gramos* de Bálsamo de Tolú en *quince centímetros cúbicos* de Éter, agítense las píldoras con cantidad suficiente de esta solución hasta que estén uniformemente cubiertas y pónganse á secar sobre un plato, haciéndolas rodar á ratos por el mismo, hasta que se sequen por completo.

Consérvense las píldoras en frasco bien tapado.

*Dosis media.*— 1 píldora.

# PILULÆ PODOPHYLLI, BELLADONNÆ ET CAPSICI

Píldoras de Podofilo, Belladona y Cápsico — *Pills of Podophyllum, Belladonna and Capsicum*

| | |
|---|---|
| **Resina de Podofilo,** *un gramo y seis decígramos* . . . . . . | 1.6 Gmo. |
| **Extracto de Hojas de Belladona,** *ocho decígramos* . . . | 0.8 Gmo. |
| **Cápsico,** en polvo moderadamente fino, *tres gramos y dos decígramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 3.2 Gmo. |
| **Azúcar de Leche,** en polvo fino, *seis y medio gramos* . . . | 6.5 Gmo. |
| **Goma Arábiga,** en polvo fino, *un gramo y seis decígramos* . . | 1.6 Gmo. |
| **Glicerina,** | |
| **Jarabe,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer, *cien píldoras* . . | 100 |

Tritúrense juntos hasta producir un polvo uniforme, la Resina de Podofilo, el Cápsico, el Azúcar de Leche y la Goma Arábiga. Incorpórese con este polvo el Extracto de Hojas de Belladona y cantidad suficiente de una mezcla de partes iguales de Glicerina y Jarabe para formar una masa; divídase ésta en *cien píldoras.*

*Dosis media.*—1 píldora.

# PILULÆ RHEI COMPOSITÆ

Píldoras de Ruibarbo Compuestas — *Compound Pills of Rhubarb*

| | |
|---|---|
| **Ruibarbo,** en polvo No. 60, *trece gramos* . . . . . . . . . . | 13.0 Gmo. |
| **Aloes Purificado,** en polvo fino, *diez gramos* . . . . . . . | 10.0 Gmo. |
| **Mirra,** en polvo fino, *seis gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 6.0 Gmo. |
| **Aceite Esencial de Menta Piperita,** *medio centímetro cúbico* | 0.5 Cc. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien píldoras* . . | 100 |

Mézclese íntimamente el Aceite Esencial de Menta Piperita con los polvos, incorpórese después suficiente Agua para formar una masa; divídase ésta en *cien píldoras.*

*Dosis media.*—2 píldoras.

# PIMENTA

Pimienta de Jamaica — *Pimenta*

El fruto casi maduro, desecado, del *Pimenta officinalis* Lindley (Fam. *Myrtaceæ*).

Subglobuloso, de 5 á 7 Mm. de diámetro, coronado con un cáliz corto, tetrapartido y un estilo corto ó sus restos; exteriormente pardo obscuro; pericarpio quebradizo, como de 1 Mm. de grueso, glándulo-punteado; bicelulado, conteniendo cada celda una semilla pardo-rojiza, plano-convexa, ligeramente reniforme; olor y sabor peculiar y agradablemente aromáticos.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## PIPER

Pimienta *Pepper*

El fruto verde, desecado del *Piper nigrum* Linneo (Fam. *Piperaceæ*).

Casi globuloso, de 4 á 5 Mm. de diámetro, exteriormente negro-parduzco ó negro-grisáceo; pericarpio delgado, groseramente arrugado, envolviendo una sola semilla blanquecina más ó menos imperfectamente desarrollada; olor fuerte, penetrante, que hace estornudar, sabor aromático y muy picante.

Los granos de fécula que se encuentran en el polvo son casi esféricos y como de 0.002 Mm. de diámetro; no da más del 7 por ciento de ceniza.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## PIPERINA

Piperina *Piperine*

$C_{17}H_{19}NO_3 = 283.04$

Substancia débilmente básica [$CH_2O_2.C_6H_3.CH{:}CH.CH{:}CH.CON.C_5H_{10}$] obtenida de la Pimienta y de otras plantas de las *Piperaceæ.*

Cristales monoclínicos, incoloros ó amarillento pálidos, relucientes, sin olor, inalterables en el aire, no contienen agua de cristalización. Cuando se ponen en la boca son insípidos al principio, pero por contacto prolongado desenvuelven un sabor pronunciado, mordente. Es ópticamente inactiva.

Insoluble en el agua; á 25° C. (77° F.) se disuelve en 15 partes de alcohol, 36 partes de éter y en 1.7 de cloroformo; á 60° C. (140° F.) se disuelve en 4.4 partes de alcohol.

Funde á 130° C. (266° F.). Por ignición desprende vapores alcalinos y se consume completamente.

Su solucion alcohólica es neutra al papel de tornasol.

El ácido sulfúrico disuelve la Piperina con formación de color rojo de sangre el cual desaparece por dilución en agua.

Calentando Piperina con S.R. alcohólica de hidrato de potasio, se convierte en ácido piperínico y piperidina reconociendose esta última por su olor alcalino parecido al de la pimienta; y el ácido piperínico por su punto de fusión 215° C. (419° F.).

Añadiendo un cristal de Piperina al ácido sulfúrico que contenga como la mitad de su volumen de solución de formaldehido, se forma un líquido permanentemente verde.

Añadiendo un cristal de Piperina á ácido sulfúrico que contenga un fragmento de dicromato de potasio, adquiere en seguida color púrpura, y agitando, se disuelve formando solución pardo-rojiza, la cual se vuelve verdosa al añadirle agua.

Añadiendo un cristal de Piperina á ácido sulfúrico que contenga trazas de ácido selenioso, se vuelve pardo, cambia en seguida á violeta y se disuelve formando solución parda que cambia á verde.

Cuando se calienta con ácido nítrico, la Piperina se colorea de anaranjado al principio, después de rojo y el ácido adquiere color amarillo obscureciéndose á rojizo á medida que se disuelven los cristales. Añadiendo á esta solución un exceso de S.R. de hidrato de potasio, el color es amarillo al principio, pero por ebullición se vuelve rojo de sangre.

*Dosis media.*— 0.200 Gmo. = 200 milígramos (3 granos).

## PIX LIQUIDA

Brea *Tar*

Producto obtenido por la destilación destructiva del leño del *Pinus palustris* Miller y de otras especies de Pinus (Fam. *Pinaceæ*).

Semilíquida, viscosa, pardo-negruzca, no cristalina, translúcida en capas delgadas, haciéndose granulosa y opaca con el tiempo, olor empireumático, terebintáceo; sabor pronunciado y empireumático.

La Brea es miscible con el alcohol, y con los aceites fijos y volátiles; es más pesada que el agua y ligeramente soluble en la misma, siendo la solución de color pardo-amarillento y de reacción ácida.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## PLUMBI ACETAS

Acetato de Plomo *Lead Acetate*

$Pb(C_2H_3O_2)_2 + 3H_2O = 376.15$

Debe contener 99.5 por ciento por lo menos, de Acetato de Plomo puro $[(CH_3.COO)_2Pb + 3H_2O]$ y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas monoclínicos ó láminas, incoloros, brillantes, transparentes, ó masas cristalinas, pesadas, blancas, ó cristales granulosos, de olor débilmente acético y de sabor dulzaino, astringente, después metálico. Eflorescente, y por exposición al aire absorbe bióxido de carbono.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 2 partes de agua y en 30 partes de alcohol; en 0.5 partes de agua hirviendo y en 1 parte de alcohol hirviendo. Cuando se calienta á 40° C. (104° F.), la sal pierde su agua de cristalización (14.26 por ciento). Cuando se calienta rápidamente á 75° C. (167° F.) se funde en su agua de cristalización y á mayor temperatura se convierte en una sal básica pulverulenta que funde á unos 280° C. (536° F.) con pérdida contínua de ácido acético, descomponiéndose por último con desprendimiento de bióxido de carbono y acetona, dejando un residuo de plomo metálico finamente dividido mezclado con óxido y carbonato.

Calentando la sal con ácido sulfúrico, se desprenden vapores de ácido acético.

La solución acuosa de Acetato de Plomo, tiene reacción neutra ó ligeramente alcalina y da precipitado negro con la S.R. de sulfuro de hidrógeno, amarillo con la S.R. de yoduro de potasio, y blanco con el ácido sulfúrico diluido.

Una solución de la sal (1 en 10) preparada con agua recientemente hervida, debe ser clara ó solo ligeramente opalina (límite de *carbonato*), y debe dar con la S.R. de ferrocianuro de potasio, precipitado blanco puro (ausencia de *hierro* y de *cobre*).

Si á la solución acuosa de la sal (1 en 10) se le añade ácido clorhídrico hasta que deje de formar precipitado, el resto del plomo se separa del líquido filtrado, por sulfuro de hidrógeno y se filtra de nuevo, una parte del segundo filtrado no debe dar mas que un ligero precipitado por la adición de amoniaco líquido (límite de *zinc* y de *hierro*).

Si otra parte del líquido filtrado se evapora á sequedad, no debe dejar después de una ignicion suave mas que un ligero residuo (límite de sales de los *metales alcalinos* y de las de *magnesio, calcio, zinc y hierro*).

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

# PLUMBI IODIDUM

## Yoduro de Plomo *Lead Iodide*

$PbI_2 = 457.15$

Debe contener 99 por ciento por lo menos de Yoduro de Plomo puro y conservarse en frascos bien tapados, protegidos de la luz.

Polvo pesado, amarillo brillante, sin olor ni sabor; inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 1300 partes de agua y como en 200 partes de agua hirviendo separándose de esta última solución al enfriarse, en láminas cristalinas, brillantes, de color amarillo de oro; muy ligeramente soluble en alcohol, pero soluble sin color en las soluciones de los álcalis fijos, en las soluciones concentradas de los acetatos alcalinos, de yoduro de potasio, de tiosulfato de sodio y en solución caliente de cloruro de amonio.

Calentada moderadamente, se funde la sal en un líquido espeso pardo-rojizo que se congela al enfriarse en una masa amarilla, cristalina. Á mayor temperatura se descompone con desprendimiento de vapores de yodo de color violeta, dejando un residuo amarillo de limón de oxiyoduro de plomo.

Si 1 Gmo. de la sal se tritura con 2 Gmo. de cloruro de amonio y 2 Cc. de agua, resultará una mezcla casi blanca que si se pasa á un tubo de ensayo y se calienta al baño-maría por unos minutos, formará una solución clara y casi incolora (ausencia de *cromato* y de *otras sales extrañas insolubles*). Al enfriarse esta solución, se producirá una masa sólida de cristales casi incoloros, finos, sedosos, y si se le añade agua ó ácido sulfúrico diluido, se separará Yoduro de Plomo amarillo.

Añádase 0.1 Gmo. de la sal á 5 Cc. de agua y caliéntese la mezcla hasta que hierva; enfríese el líquido y fíltresele en un tubo de ensayo de unos 40 Cc. de capacidad, añádansele después 5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio y como unos 0.2 Gmo. de alambre de aluminio, colóquese en la parte superior del tubo de ensayo una mota de algodón purificado y sobre la boca del mismo un pedazo de papel rojo de tornasol humedecido; si entonces se calienta el tubo al baño-maría por quince minutos, no debe percibirse en el papel coloración azul (límite de *nitrato*).

Si 1 Gmo. de Yoduro de Plomo se hierve por unos minutos con 20 Cc. de agua y después de fría se filtra la mezcla y del líquido filtrado se separa el plomo por sulfuro de hidrógeno y se filtra de nuevo, una parte de este segundo filtrado hervida para privarla del sulfuro de hidrógeno y cuidadosamente neutralizada con amoniaco, no debe colorearse de rojo con una gota de S.R. de cloruro férrico (ausencia de *acetato*).

Otra parte de este filtrado evaporada á sequedad, no debe dejar residuo (ausencia *sales extrañas solubles*).

# PLUMBI NITRAS

## Nitrato de Plomo *Lead Nitrate*

$Pb(NO_3)_2 = 328.49$

Debe contener 99.5 por ciento por lo menos, de Nitrato de Plomo puro $[(NO_2.O)_2Pb]$, y conservarse en vasijas bien cerradas.

Cristales octaédricos, incoloros, transparentes, cuando se obtienen por evaporación espontánea de soluciones frías, ó cristales blancos casi opacos, cuando se forman por enfriamiento de soluciones calientes; sin olor y con sabor dulzaino, astringente, después metálico; inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.85 partes de agua, y en 0.75 de agua hirviendo; casi insoluble en alcohol.

Cuando se calienta fuertemente, decrepita la sal, desprende vapores nitrosos y deja por último un residuo de óxido de plomo.

La solución acuosa de la sal tiene reacción ácida con el papel azul de tornasol y da precipitado negro con la S.R. de sulfuro de hidrógeno, amarillo con la S.R. de yoduro de potasio y blanco con el ácido sulfúrico diluido.

La solución acuosa de la sal (1 en 10) debe dar con la S.R. de ferrocianuro de potasio, precipitado blanco puro (ausencia de *cobre* y de *hierro*).

Si á la solucion acuosa de la sal (1 en 10) se añade ácido clorhídrico hasta que deje de precipitar y se filtra el líquido y del filtrado se separa el resto del plomo con sulfuro de hidrógeno y se filtra de nuevo, una parte del segundo filtrado no debe dar más que ligero precipitado al agregarle amoniaco líquido (límite de *zinc* y de *hierro*).

Otra parte de este filtrado si se evapora á sequedad, no debe dejar más que un ligero residuo después de una ignicion suave (límite de *sales* de los *alcalis*, y de las de *magnesio, calcio, zinc* y *hierro*).

# PLUMBI OXIDUM

## Óxido de Plomo — *Lead Oxide*

$PbO = 221.23$

Debe contener 96 por ciento por lo menos, de Óxido de Plomo puro y conservarse en vasijas bien cerradas.

Polvo pesado, amarillento ó amarillo-rojizo, ó escamas menudas, sin olor ni sabor. Por exposición al aire absorbe lentamente humedad y bióxido de carbono.

Casi insoluble en agua á la cual comunica sin embargo, reacción débilmente alcalina; insoluble en alcohol, soluble en ácido acético y en ácido nítrico diluido y en soluciones calientes de los hidratos de álcalis fijos.

Cuando se calienta el Óxido, toma color rojo-parduzco volviendose otra vez amarillo al enfriarse; se funde al color rojo. Cuando se calienta en contacto con carbón vegetal se reduce á plomo metálico.

El Óxido de Plomo debe disolverse en ácido nítrico diluido, con muy ligera efervescencia (límite de *carbonato*), y sin el desenvolvimiento del olor de ácido nitroso (ausencia de *plomo*) no dejando más que un residuo insignificante (límite de *silicatos, sulfato* de *bario, etc.*).

La solución en ácido nítrico diluido, que debe ser incolora, cuando está casi neutralizada con amoniaco da, con la S.R. de sulfuro de hidrógeno, precipitado negro, amarillo con la S.R. de yoduro de potasio, y blanco con el ácido sulfúrico diluido, siendo los dos últimos solubles en solución concentrada de hidrato de sodio.

Si de la solución en ácido nítrico diluido se precipita el plomo con ácido sulfúrico y se filtra el líquido, éste después de adicionarle un exceso de amoniaco, no debe tomar más que un ligero tinte azulado (límite de *cobre*) ni dar más que trazas de un precipitado pardo-rojizo (límite de *hierro*).

Si en un pequeño balón se agitan 5 Gmo. del Óxido con 5 Cc. de agua, se le añaden después 20 Cc. de ácido acético y la mezcla se hierve por unos minutos y se filtra, el residuo insoluble, bien lavado y desecado, no debe pesar más de 0.2 Gmo (ausencia de más del 4 por ciento de *impurezas insolubles*).

Si al líquido filtrado mezclado con los lavados obtenidos en el último ensayo se añade ácido clorhídrico hasta que no se produzca más precipitado, y se filtra, y del filtrado se separa el resto del plomo con sulfuro de hidrógeno y se filtra de nuevo, el segundo filtrado evaporado á sequedad, no debe dejar residuo cuyo peso sea mayor de 0.050 Gmo. (límite de *impurezas solubles*).

Cuando el Óxido se calienta fuertemente en un crisol de porcelana, no debe perder más del 4 por ciento de su peso (límite de *carbonato* y de *humedad*).

## PODOPHYLLUM

Podofilo *Podophyllum*

El rizoma desecado del *Podophyllum peltatum* Linneo (Fam. *Berberidaceæ*).

De crecimiento horizontal y longitud variable, subcilíndrico, achatado por arriba, algunas veces ramoso, formado de nudos de 5 á 10 Cm. de largo, los internodios tienen de 2 á 8 Mm. de grueso; exteriormente de pardo-amarillento pálido á pardo obscuro, casi liso; nudos anillados, la superficie superior marcada con una gran cicatriz en forma de taza, la inferior con numerosas cicatrices de raíces ó con restos de raíces; fractura corta, la superficie fracturada feculenta ó córnea, de blanquecina á pardo pálida, con un círculo de hacecillos leñosos, y médula grande; olor ligero, más pronunciado y característico en el polvo; sabor dulzaino y desagradablemente amargo y acre.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## POTASSII ACETAS

Acetato de Potasio *Potassium Acetate*

$KC_2H_3O_2 = 97.44$

Debe contener cuando esté completamente desecado, 98 por ciento por lo menos de Acetato de Potasio puro [$CH_3.COOK$] y conservarse en frascos bien tapados.

Polvo blanco ó masas cristalinas de lustre satinado, sin olor y de sabor cálido y salino. Muy delicuescente por exposición al aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.4 partes de agua y en 2 partes de alcohol; aumentando la temperatura se vuelve mucho más soluble en ambos líquidos.

Cuando se calienta á 292° C. (557.6° F.) la sal se funde. Á mayor temperatura se descompone, se ennegrece y desprende vapores de olor empireumático (si el olor fuere aliáceo indicaría la presencia de *arsénico*) y por último si se somete á la ignición sobre platino, deja un residuo blanco que debe ser completamente soluble en agua.

La solución acuosa (1 en 20) es alcalina al papel rojo de tornasol, pero no altera la S.R. de fenolftaleína. Añadiendo S.R. de bitartrato de sodio á la solución acuosa concentrada de la sal, se produce precipitado blanco, cristalino.

Si á una mezcla de 1 Cc. de ácido sulfúrico y 1 Cc. de alcohol se agregan unas partículas de la sal, se formará éter acético que se reconoce por su olor.

La adición de S.R. de cloruro férrico á la solución de la sal, produce color rojo intenso y si se hierve, se separa un precipitado pardo pálido, viscoso, de acetato férrico básico.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido acético, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Cinco Cc. de una solución acuosa de la sal (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado, para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Si 1 Gmo. de Acetato de Potasio seco se carboniza por completo á temperatura que no exceda del calor rojo y el residuo se lava con agua destilada hirviendo hasta que los lavados dejen de reaccionar con la S.R. de anaranjado de metilo, el líquido filtrado mezclado con los lavados, necesitará para su completa neutralización 20.1 Cc. por lo menos de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 Granos).

## POTASSII BICARBONAS

Bicarbonato de Potasio *Potassium Bicarbonate*

$KHCO_3 = 99.41$

Debe contenei 99 por ciento por lo menos, de Bicarbonato de Potasio puro [CO(OH)(OK)] y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas monoclínicos, incoloros, transparentes, ó polvo granuloso, incoloro, sin olor, de sabor salino y ligeramente alcalino. Inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 3 partes de agua, y á 50° C. (122° F.) en 1.9 partes. Á mayor temperatura la solución pierde rápidamente bióxido de carbono y después de hervida, contiene solo carbonato de potasio. Casi insoluble en alcohol.

Á 100° C. (212° F.) la sal seca empieza á perder bióxido de carbono, pérdida que aumenta á mayor temperatura hasta que al calor rojo la sal ha perdido 30.96 por ciento de su peso original, dejando un residuo de carbonato.

La solución acuosa concentrada de la sal, es ligeramente alcalina al papel de tornasol y neutra á la S.R. de fenolftaleína.

Añadiendo un exceso de S.R. de ácido tartárico á la solución acuosa concentrada, se produce un precipitado blanco cristalino.

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve sin agitación en 20 Cc. de agua á temperatura que no exceda de 15° C. (59° F.) y se añaden 0.2 Cc. de S.V. normal de ácido clorhídrico y 2 gotas de S.R. de fenolftaleína, no debe aparecer inmediatamente tinte rojo (límite de *carbonato*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Para neutralizar 1 Gmo. de Bicarbonato de Potasio, se necesitarán 19.9 Cc. por los menos de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## POTASSII BITARTRAS

Bitrartrato de Potasio *Potassium Bitartrate*

$KHC_4H_4O_6 = 186.78$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Bitartrato de Potasio puro [$C_2H_2(OH)_2(COOH)(COOK)$], y conservarse en frascos bien tapados.

Cristales rómbicos, incoloros ó ligeramente opacos ó polvo blanco algo arenoso, sin olor, y con sabor acídulo agradable. Inalterable en el aire.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 200 partes de agua próximamente y en 16.7 partes de agua hirviendo; muy escasamente soluble en alcohol.

Cuando una pequeña parte de la sal se calienta sobre una lámina de platino, se carboniza y desprende vapores inflamables de olor á azúcar quemada. Á mayor temperatura, con libre acceso de aire, el carbono del residuo negro se oxida y queda una masa blanca, fundida que tiene reacción alcalina y produce viva efervescencia con los ácidos.

La solución acuosa de la sal, tiene reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Con la S.R. de nitrito sódico cobáltico, la solución acuosa de la sal da abundante precipitado amarillo.

En la solución acuosa de la sal neutralizada por S.R. de hidrato de potasio, la S.R. de nitrato de plata produce precipitado blanco, que si se hierve se vuelve negro por la separación de plata metálica. Si antes de aplicar calor se añade la cantidad de amoniaco justamente necesaria para disolver el precipitado blanco y se hierve la solución, se depositará un espejo en las paredes del tubo de ensayo.

Una solución de 0.5 Gmo. de la sal en 3 Cc. de amoniaco, no debe dejar residuo insoluble (ausencia de *almidón*, *kaolín*, *fosfato de calcio* y de otras *substancias insolubles*).

La solución acuosa de la sal, acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Calentando la sal con un ligero exceso de S.R. de hidrato de potasio, no debe desprender olor de amoniaco.

Si 1 Gmo. de Bitartrato de Potasio se tritura bien con 1 Gmo. próximamente de carbonato de potasio y 0.5 Gmo. de nitrato de potasio y la mezcla se calienta gradualmente en un crisol de porcelana hasta el rojo naciente, y al enfriarse, la masa resultante se trata con un ligero exceso de ácido clorhídrico diluido y se filtra, alcalinizando ligeramente el filtrado con S.R. de hidrato de potasio, no debe dar precipitado gelatinoso soluble en exceso del reactivo (ausencia de *alumbre*). Si se produce precipitado insoluble, debe recojerse, lavarse completamente con agua destilada caliente y disolverse en ácido nítrico diluido caliente; añadiendo á esta solución un exceso de S.R. de molibdato de amonio, no debe producirse precipitado amarillo (ausencia de *fosfatos*).

Si 1 Gmo. de Bitartrato de Potasio se carboniza por completo á temperatura que no exceda del calor rojo, y el residuo se lava con agua destilada hirviendo hasta que los lavados dejen de reaccionar con la S.R. de anaranjado de metilo, el líquido filtrado mezclado con los lavados, debe necesitar para su completa neutralización 10.6 Cc. por lo menos, de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*— Como diurético, 2 Gmo. (30 granos).

## POTASSII BROMIDUM

Bromuro de Potasio *Potassium Bromide*

$KBr = 118.22$

Debe contener 97 por ciento por los menos, de Bromuro de Potasio puro, y conservarse en frascos bien tapados.

Cristales cúbicos, incoloros ó blancos, ó polvo granuloso; sin olor, y de sabor fuertemente salino. Inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.5 partes próximamente de agua, y en unas 180 de alcohol; en menos de una parte de agua hirviendo y en 16 de alcohol hirviendo; soluble también en glicerina.

Calentando la sal sobre una lámina de platino, decrepita y á temperatura aproximada á 700° C. (1292° F.) se funde sin descomponerse y al calor rojo vivo se volatiliza, comunicando á la llama color violeta.

Su solución acuosa (1 en 20) es neutra ó solo tiene reacción alcalina escasamente perceptible sobre el papel de tornasol.

Añadiendo S.R. de ácido tartárico ó S.R. de bitartrato de sodio á una solución acuosa concentrada de la sal, se produce un precipitado blanco y cristalino.

La S.R. de nitrato de plata, produce precipitado blanco-amarillento insoluble en ácido nítrico y en un moderado exceso de amoniaco.

Si 1 Gmo. de Bromuro de Potasio se disuelve en 10 Cc. de agua y se le añade 0.1 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico, no debe producirse ningún color por la subsecuente adición de una gota de S.R. de fenolftaleína, ni aun después de calentar (límite de *álcali*).

Si sobre unos cristales contundidos de la sal, se deja caer gota á gota ácido sulfúrico diluido y la mezcla se agita con 1 Cc. de cloroformo, éste no debe tomar color pardo-amarillento (ausencia de *bromato*).

Si á 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se añade 1 Cc. de cloroformo y se introduce cuidadosamente, gota á gota y con agitación constante, agua de cloro previamente diluida en un volumen igual de agua, se separará el bromo y se disolverá en el cloroformo, comunicándole color de amarillo á anaranjado, libre de todo tinte violeta (ausencia de *yoduros*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulados con ácido chlorhídrico, no deben enturbiarse por la adición de 1 Cc. de S.R. de sulfato de potasio (ausencia de *bario*).

Si 0.3 Gmo. de la sal bien desecados se disuelven en unos 50 Cc. de agua y se le añaden 2 ó 3 gotas de S.R. de cromato de potasio, no se necesitarán ni menos de 24.6 Cc. ni más de 25.85 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata para producir un color rojo permanente.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

# POTASSII CARBONAS

## Carbonato de Potasio — *Potassium Carbonate*

$K_2CO_3 = 137.27$

Debe contener cuando está completamente desecado, 98 por ciento por lo menos, de Carbonato de Potasio puro [$CO(OK)_2$], y conservarse en frascos bien tapados.

Polvo blanco, granuloso, sin olor y de fuerte sabor alcalino; muy delicuescente.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.91 partes de agua y en unas 0.65 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol.

Cuando se calienta á 130° C. (266° F.) la sal pierde toda el agua que pueda tener retenida ó absorbida; al calor rojo vivo se funde y al rojo blanco se volatiliza comunicando á la llama obscura color violeta puro.

Su solución acuosa (1 en 20) tiene reacción fuertemente alcalina con el papel rojo de tornasol y hace efervescencia con los ácidos.

Su solución acuosa (1 en 10) da con un exceso de S.R. de ácido tartárico, precipitado blanco y cristalino.

Al disolver 1 Gmo. de la sal en 20 Cc. de agua, no debe quedar residuo (ausencia de *impurezas térreas*).

Una solución acuosa de Carbonato de Potasio (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 5 Cc. de la solución acuosa (1 en 20) se mezclan cuidadosamente con un volumen igual de ácido sulfúrico concentrado y después de fría la mezcla, se le vierten encima para formar una capa separada, 3 Cc. de S.R. de sulfato ferroso, no debe aparecer color pardo en la línea de contacto (ausencia de *nitrato*).

Un Gmo. de Carbonato de Potasio, pesado después de haberlo desecado completamente á 130° C. (266° F.) y disuelto en unos 50 Cc. de Agua, deberá necesitar por lo menos 14.3 (14.28) Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico para su neutralizacíón, empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

# POTASSII CHLORAS

## Clorato de Potasio — *Potassium Chlorate*

$KClO_3 = 121.68$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Clorato de Potasio puro [$ClO_2.OK$], y conservarse en frascos bien tapados. *Debe observarse gran cuidado al manejarlo*, porque pueden ocurrir explosiones peligrosas cuando se le calienta ó cuando se le contunde ó tritura con substancias orgánicas (corcho, ácido tánico, azúcar, etc.), ó con azufre, sulfuro de antimonio, fósforo ú otras substancias fácilmente oxidables.

Prismas monoclínicos ó láminas, incoloros, lustrosos, ó polvo blanco, granuloso; sin olor y con sabor fresco característico. Inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 16 partes de agua, y en 1.7 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol absoluto y muy ligeramente soluble en alcohol diluido.

Á 334° C. (633.2° F.) la sal se funde y por encima de 352° C. (665.6° F.) se descompone en oxígeno y perclorato de potasio; por encima de 400° C. (752° F.) se desprende todo su oxígeno y queda un residuo blanco de cloruro de potasio que llega al 60.8 por ciento del Clorato puro empleado. Este residuo es fácilmente soluble en agua y la solución da precipitado blanco, grumoso, con la S.R. de nitrato de plata.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) es neutra al papel de tornasol.

La solución (1 en 20) produce con un exceso de S.R. de ácido tartárico un escaso precipitado blanco, cristalino que se forma lentamente; con la S.R. de cloruro platínico produce precipitado amarillo cristalino.

La solución acuosa (1 en 20) calentada con ácido clorhídrico toma color amarillo-verdoso y desprende cloro.

La solución acuosa (1 en 20) mezclada con la S.R. de sulfuro de amonio, no debe tomar color (ausencia de *metales pesados*).

Si á 1 Gmo. de Clorato de Potasio contenido en un tubo de ensayo como de 40 Cc. de capacidad se le añaden 5 Cc. de agua, 5 Cc. de S. R. de hidrato de potasio y como 0.2 Gmo. de alambre de aluminio y en la parte superior del tubo se inserta una mota de algodón purificado y sobre la boca se coloca un pedazo de papel rojo de tornasol humedecido y después se calienta el tubo al baño-maría por quince minutos, no debe percibirse coloración azul en el papel (límite de *nitratos* y *nitritos*).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# POTASSII CITRAS

## Citrato de Potasio — *Potassium Citrate*

$K_3C_6H_5O_7 + H_2O = 322.08$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Citrato de Potasio puro $[C_3H_4(OH)(COOK)_3 + H_2O]$, y conservarse en frascos bien tapados.

Cristales prismáticos, transparentes, ó polvo blanco, granuloso, sin olor y de sabor fresco y salino. Delicuescente cuando se expone al aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.5 partes de agua, próximamente es muy soluble en agua hirviendo; escasamente soluble en alcohol.

Cuando se calienta por encima de 100° C. (212° F.) la sal empieza á perder agua; á 200° C. (392° F.) pierde completamente el agua de cristalización (5.55 por ciento). Á 230° C. (446° F.) la sal empieza á descomponerse, se vuelve parda, y á mayor temperatura se carboniza y desprende gases inflamables que tienen olor ácido muy picante. Al calor rojo deja una masa ennegrecida de carbonato de potasio y carbón que tiene reacción alcalina y hace viva efervescencia con los ácidos.

La solución acuosa de la sal, es alcalina al papel rojo de tornasol, pero no afecta á la fenolftaleína.

Una solución acuosa de Citrato de Potasio da precipitado blanco, cristalino, con la S.R. de bitartrato de sodio.

Mezclando 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) con 10 Cc. de S.R. de cloruro de calcio, el líquido permanece transparente hasta que se hierva, produciéndose entonces precipitado blanco, granuloso.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) ligeramente acidulada con ácido acético, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Una solución de 1 Gmo. de Citrato de Potasio en 1 Cc. de agua, no debe depositar ningún precipitado al agregarle 1 Cc. de ácido acético (ausencia de *tartrato*).

Si 1 Gmo. de Citrato de Potasio se carboniza completamente á temperatura que no exceda del calor rojo y el residuo se lava con agua destilada hirviendo, hasta que los lavados dejen de reaccionar con la S.R. de anaranjado de metilo, el líquido filtrado y los lavados mezclados, deberán necesitar para su completa neutralización 18.4 Cc. por lo menos de S.V. semi-normal de ácido clorhídrico, empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# POTASSII CITRAS EFFERVESCENS

## Citrato de Potasio Efervescente — *Effervescent Potassium Citrate*

| | |
|---|---|
| **Citrato de Potasio,** *doscientos gramos* . . . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Bicarbonato de Sodio,** desecado y pulverizado, *cuatrocientos setenta y siete gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 477 Gmo. |
| **Ácido Tartárico,** desecado y pulverizado, *doscientos cincuenta y dos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 252 Gmo. |
| **Ácido Cítrico,** en cristales no eflorescidos, *ciento sesenta y dos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 162 Gmo. |
| Para obtener próximamente *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Séquese el Citrato de Potasio al baño-maría hasta que deje de perder peso; después de pulverizar la sal desecada, mézclesela íntimamente con los ácidos Cítrico y Tartárico pulverizados é incorpórese después completamente el Bicarbonato de Sodio. Colóquense los polvos mezclados sobre un plato de vidrio ó en cápsula apropiada, en un horno calentado entre 93° y 104° C. (199.4° y 219.2° F.).

Cuando la mezcla por el auxilio de cuidadosa manipulación con espátula de madera haya adquirido consistencia húmeda, pásese por un tamiz de hierro estañado No. 6, y séquense los gránulos á temperatura que no exceda de 54° C. (129.2° F.). Consérvese el producto en frascos bien tapados.

*Dosis media.*— 4 Gmo. (60 granos).

## POTASSII CYANIDUM

Cianuro de Potasio *Potassium Cyanide*

$KCN = 64.70$

Debe contener 95 por ciento por lo menos, de Cianuro de Potasio puro y conservarse en frascos bien tapados.

Pedazos amorfos, blancos, opacos, ó polvo blanco, granuloso, sin olor cuando está perfectamente seco; delicuescente en el aire desprendiendo olor de ácido cianhídrico. *Debe tenerse gran cuidado al apreciar el sabor y al manejar esta sal.*

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en dos partes próximamente de agua. El agua hirviendo disuelve su propio peso de la sal, pero rápidamente la descompone. Es muy escasamente soluble en alcohol.

La sal se funde al calor rojo obscuro.

Su solución acuosa (1 en 20) tiene reacción fuertemente alcalina con el papel rojo de tornasol y emite olor de ácido cianhídrico.

Con un volumen igual de S.R. de bitartrato de sodio, la solución da precipitado blanco, cristalino.

Con la S.R. de nitrito sódico cobáltico, se produce abundante precipitado amarillo.

Unas gotas de una solución de la sal (1 en 20) dan con la S.R. de nitrato de plata, precipitado blanco que se disuelve en un exceso de solución de Cianuro de Potasio y también en amoniaco y en ácido nítrico concentrado.

Si 5 Cc. de una solución de la sal (1 en 20) se agitan con unas gotas de S.R. de sulfato ferroso y de S.R. de cloruro férrico y después se le añade un ligero exceso de ácido clorhídrico, se producirá precipitado azul (azul de Prusia).

Añadiendo ácido clorhídrico diluido á la solución acuosa de la sal (1 en 20), no debe producirse más que ligera efervescencia (límite de *carbonato*). Después que el ácido clorhídrico diluido se haya agregado en ligero exceso, una gota de S.R. de cloruro férrico no debe producir ni color azul (ausencia de *ferrocianuro*), ni color rojo (ausencia de *sulfocianato*).

Si 1 Gmo. de Cianuro de Potasio se disuelve en suficiente cantidad de agua destilada para formar 100 Cc., 64.7 Cc. tomados de esta solución, mezclados con 5 Cc. de amoniaco y 3 gotas de S.R. de yoduro de potasio, deberán necesitar 47.5 Cc. por lo menos, de S.V. decinormal de nitrato de plata antes de que aparezca precipitado permanente (cada Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata indica 2 por ciento de Cianuro de Potasio puro).

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 miligramos ($\frac{1}{5}$ grano).

# POTASSII DICHROMAS

## Dicromato de Potasio — *Potassium Dichromate*

$K_2Cr_2O_7 = 292.28$

[POTASSII BICHROMAS, FARM. 1890]

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Dicromato de Potasio puro [$Cr_2O_5(OK)_2$], y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas triclínicos, grandes, anaranjados, transparentes, ó cristales tabulares tetragonales, sin olor y de sabor acídulo, metálico. Inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 9 partes de agua, y en 1.5 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol.

Por debajo del calor rojo, la sal se funde sin pérdida de peso formando un líquido pardo obscuro. Al calor blanco desprende oxígeno y deja un residuo de cromato de potasio neutro y óxido crómico verde.

La solución acuosa de Dicromato de Potasio (1 en 20) tiene reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Mezclando 4 Cc. de una solución acuosa (1 en 20) con 0.5 Cc. de alcohol y añadiendole después 1 Cc. de ácido sulfúrico, el líquido debe tomar color verde y desprender olor de aldehido.

La S.R. de nitrito sódico cobáltico, produce abundante precipitado amarillo en una solución acuosa de la sal.

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. = 10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano).

# POTASSII ET SODII TARTRAS

## Tartrato de Potasio y de Sodio — *Potassium and Sodium Tartrate*

$KNaC_4H_4O_6 + 4H_2O = 280.18$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Tartrato de Potasio y de Sodio puro [$C_2H_2(OH)_2(COOK)(COONa) + 4H_2O$], y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas rómbicos, incoloros, transparentes, ó polvo blanco, sin olor y de sabor fresco y salino. Los cristales se eflorescen ligeramente en aire seco.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.2 partes próximamente de agua, y en menos de una parte de agua hirviendo; casi insoluble en alcohol.

Cuando se calienta á 74° C. (165.2° F.) la sal se funde en un líquido incoloro que á mayor temperatura, hace espuma, se vuelve pardo y gradualmente se carboniza desprendiendo vapores inflamables de olor á azúcar quemado. Por último deja un residuo negro.

La solución acuosa de la sal es débilmente alcalina al papel de tornasol pero no afecta á la fenolftaleína.

Una solución acuosa de la sal (1 en 10), da con un volumen igual de ácido acético, precipitado blanco, cristalino.

Con la S.R. de nitrato de plata produce precipitado blanco que se vuelve negro al hervir.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Cuando la Solución se calienta con S.R. de hidrato de potasio, no debe desprender *amoniaco.*

Si 1 Gmo. de Tartrato de Potasio y de Sodio se somete completamente á la ignición al calor rojo y el residuo se lava con agua destilada hirviendo hasta que los lavados dejen de reaccionar con la S.R. de anaranjado de metilo, el líquido filtrado y los lavados mezclados, deben necesitar para su completa neutralización 14.1 Cc. por lo menos, de S.V. semi-normal de ácido clorhídrico, empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*— 8 Gmo. (120 granos).

## POTASSII FERROCYANIDUM

Ferrocianuro de Potasio *Potassium Ferrocyanide*

$K_4Fe(CN)_6 + 3H_2O = 419.62$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Ferrocianuro de Potasio puro, y conservarse en frascos bien tapados.

Cristales tabulares, monoclínicos, tetragonales ó prismas grandes, blandos, transparentes, amarillos; sin olor y de sabor salino suave. Se eflóresce ligeramente cuando se expone al aire.

Á 25° C. [77° F.) se disuelve en unas 4 partes de agua y en 2 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol.

Cuando se calienta á 60° C. (140° F.) la sal empieza á volverse blanca por la pérdida de agua de cristalización y á 100° C. (212° F.) se vuelve anhidra.

La solución acuosa es neutra al papel de tornasol.

La solución acuosa concentrada da con la S.R. de bitartrato de sodio, precipitado blanco cristalino.

El color del precipitado producido al añadir S.R. de cloruro férrico á la solución acuosa diluida de la sal es azul obscuro; el producido por la S.R. de sulfato de cobre es pardo-rojizo; y blancos, los producidos por la S.R. de acetato de plomo y por la S.R. de nitrato de plata.

Al añadir ácido sulfúrico diluido á la solución concentrada de la sal, no debe producirse efervescencia (ausencia de *carbonato*).

El precipitado producido por la S. R. de nitrato de plata en la solución acuosa acidulada con ácido nítrico, debe ser de color blanco sin tinte rojo (ausencia de *ferricianuro*).

*Dosis media.* — 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## POTASSII HYDROXIDUM

Hidrato de Potasio *Potassium Hydroxide*

KOH = 55.74

[POTASSA, FARM. 1890]

Debe contener 85 por ciento por lo menos, de Hidrato de Potasio anhidro puro, y 2 por ciento á lo más de otras substancias inorgánicas con excepción del agua. Debe conservarse en frascos de vidrio duro, bien tapados.

Copos blancos ó casi blancos, secos, masas fundidas ó lápices duros y quebradizos de fractura cristalina; sin olor ó con débil olor á lejía y sabor muy acre y cáustico. *Es necesario gran cuidado para apreciar su sabor y manejarlo* porque destruye rápidamente los tejidos orgánicos. Expuesto al aire absorbe fácilmente bióxido de carbono y humedad y se licua.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.4 partes próximamente de agua y en 2 partes de alcohol; muy soluble en agua hirviendo y en alcohol hirviendo; ligeramente soluble en éter.

Cuando se calienta á unos 530° C. (986° F.) el Hidrato de Potasio se funde en un líquido claro, oleoso y al calor rojo vivo se volatiliza sin descomponerse. Cuando se lleva á la llama obscura comunica á ésta color violeta.

Una solución de Hidrato de Potasio aun cuando esté grandemente diluida, da con el papel rojo de tornasol reacción intensamente alcalina.

La solución acuosa (1 en 20) debe ser perfectamente clara é incolora.

Una solución concentrada de Hidrato de Potasio, después de acidularla con ácido clorhídrico, da precipitado amarillo brillante con la S. R. de cloruro platínico.

Una solución acuosa concentrada (1 en 10) cuando se añade á un exceso de S.R. de ácido tartárico, produce precipitado blanco, cristalino, que se redisuelve cuando se añade el Hidrato de Potasio en exceso.

Una solución acuosa de Hidrato de Potasio (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Añadiendo un exceso de ácido sulfúrico diluido á 10 Cc. de una solución acuosa de Hidrato de Potasio (1 en 10) no debe producirse franca efervescencia (límite de *carbonato*).

Colóquese en un "frasco de pesadas" de tapa esmerilada, 1 Gmo. próximamente de Hidrato de Potasio y pésese exactamente. Disuélvase en unos 50 Cc. de agua y valórese la solución con S.V. normal de ácido sulfúrico, empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo. Multiplíquese por 5.574 el número consumido de Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y divídase este producto por el peso de Hidrato de Potasio tomado; el cociente, que no debe ser menor de 85, representa el tanto por ciento de Hidrato de Potasio presente.

# POTASSII HYPOPHOSPHIS

## Hipofosfito de Potasio *Potassium Hypophosphite*

$KPH_2O_2 = 103.39$

Debe contener 98 por ciento por lo menos, de Hipofosfito de Potasio puro [$PO.H_2OK$], y conservarse en frascos bien tapados. Debe tenerse cuidado al dispensar el Hipofosfito de Potasio, porque pueden ocurir explosiones cuando se tritura ó calienta con nitratos, cloratos ú otros agentes oxidantes.

Láminas exagonales ó masas cristalinas, blancas, opacas, ó polvo granuloso; sin olor y con sabor picante y salino; muy delicuescente.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.5 partes próximamente de agua y en 7 partes de alcohol; en 0.3 partes de agua hirviendo y en 3.6 partes de alcohol hirviendo; insoluble en éter.

Cuando se calienta en un tubo de ensayo seco, la sal pierde al principio humedad, y después desprende fosfuro de hidrógeno gaseoso espontáneamente inflamable, que arde con llama amarilla brillante.

La solución acuosa (1 en 20) es neutra ó ligeramente alcalina al papel de tornasol y da con la S.R. de bitartrato de sodio, precipitado blanco, cristalino.

Un Gmo. de la sal desecada disuelto en 10 Cc. próximamente de agua, no debe necesitar para su neutralización más de 1.5 Cc. de S.V. decinormal de ácido clorhídrico (empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo).

La solución acuosa diluida, ligeramente acidulada con ácido sulfúrico diluido, da con la S.R. de nitrato de plata, precipitado blanco que rápidamente se vuelve pardo ó negro por la separación de plata metálica.

Calentando suavemente una solución acuosa de Hipofosfito de Potasio con S.R. de sulfato de cobre, se forma precipitado pardo-rojizo.

Cuando la solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico, se añade gota á gota á un exceso de S.R. de cloruro mercúrico, se forma al principio un precipitado blanco de cloruro mercurioso. Por posterior adición de un exceso de la solución de Hipofosfito de Potasio, el precipitado se vuelve gris por reducción á mercurio metálico.

Una solución acuosa de la sal (1 en 20) no debe producir efervescencia por la adición de un ácido (ausencia de *carbonato*).

Una solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si en un *beaker* que contenga 3 Cc. de ácido nítrico diluido en unos 10 Cc. de agua, se miden 5 Cc. de una solución acuosa de Hipofosfito de Potasio (1 en 10) y la mezcla se evapora á sequedad al baño-maría, el residuo no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

# POTASSII IODIDUM

Yoduro de Potasio *Potassium Iodide*

KI = 164.76

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Yoduro de Potasio puro y conservarse en frascos bien tapados.

Cristales cúbicos, incoloros, transparentes ó translúcidos, ó blancos y opacos, ó polvo blanco granuloso, con olor peculiar, débil, parecido al del yodo y sabor picante, salino y después amargo. Inalterable en el aire seco, ligeramente delicuescente en aire húmedo.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.7 partes de agua y en unas 12 partes de alcohol, en 0.5 partes de agua hirviendo y en 6 partes de alcohol hirviendo; soluble también en 2.5 partes de glicerina.

Cuando se calienta, la sal decrepita. Al calor rojo naciente se funde y al rojo vivo se volatiliza sin descomponerse.

Su solución acuosa es neutra ó tiene reacción ligeramente alcalina con el papel de tornasol.

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve en 10 Cc. de agua y se le añade 0.1 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico, no debe producirse ningún color por la subsecuente adición de una gota de S.R. de fenolftaleína ni aun después de calentar (límite de *álcali*).

Una solución acuosa de Yoduro de Potasio (1 en 20) da precipitado blanco, cristalino, con la S.R. de bitartrato de sodio.

Si á 5 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se añade 1 Cc. de agua de cloro, se separará el yodo y comunicará á la solución color pardo-rojizo claro. Agitando la mezcla con unas gotas de cloroformo, éste adquirirá color violeta.

Cuando 1 Gmo. de la sal se disuelve en 2 Cc. de alcohol diluido de 0.928 de densidad, no debe quedar ningún residuo (ausencia de *sales menos solubles*).

Si á 0.5 Gmo. de la sal disueltos en 10 Cc. de agua destilada, previamente hervida y enfriada en un balón pequeño, se le añaden 2 gotas de ácido sulfúrico diluido (privado de los ácidos sulfuroso y nitroso), no debe aparecer dentro de medio minuto color amarillo franco (límite de *yodato*).

Una solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si en un tubo de ensayo de unos 40 Cc. de capacidad se coloca 1 Gmo. de Yoduro de Potasio y se le añaden 5 Cc. de agua, 5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio y 0.2 Gmo. próximamente de alambre de aluminio y en la parte superior del tubo de ensayo se inserta una mota de algodón purificado y sobre la boca del mismo se coloca un pedazo de papel rojo de tornasol humedecido, calentando después el tubo al baño-maría por quince minutos, no debe percibirse coloración azul en el papel (límite de *nitratos y nitritos*).

Diez Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulados con ácido clorhídrico, no deben enturbiarse por la adición de 1 Cc. de S.R. de sulfato de potasio (ausencia de *bario*).

Si 5 Cc. de la solución acuosa se calientan suavemente con una gota de S.R. de sulfato ferroso y 0.5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, no debe aparecer coloración azul después de acidular la mezcla con ácido clorhídrico (ausencia de *cianuro*).

Si 0.2 Gmo. de Yoduro de Potasio se disuelven en 2 Cc. de amoniaco (de 10 por ciento) y se le añaden 13 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata y después se agita completamente y se filtra, el líquido filtrado, una vez acidulado con ácido nítrico, no debe en diez minutos ni enturbiarse más que muy ligeramente, ni obscurecerse (límite de *cloruros* y de *bromuros* y ausencia de *tiosulfato*).

Si 0.5 Gmo. de la sal bien desecados, se disuelven en 10 Cc. de agua destilada y se les añaden como unas 3 gotas de S.R. de cromato de potasio, no se necesitarán para producir color rojo permanente, ni más de 30.8 Cc. ni menos de 30 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata (lo que corresponde á 99 por ciento por lo menos de Yoduro de Potasio puro).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

# POTASSII NITRAS

## Nitrato de Potasio — *Potassium Nitrate*

$KNO_3 = 100.43$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Nitrato de Potasio puro [$NO_2.OK$], y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas rómbicos exaédricos, incoloros, transparentes, ó polvo blanco cristalino; sin olor y de sabor fresco, salino y picante. Ligeramente higroscópico en aire húmedo.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 3.6 partes de agua y en 0.4 partes de agua hirviendo; muy escasamente soluble en alcohol.

Cuando se calienta á 353° C. (667.4° F.) la sal se funde. Á mayor temperatura se descompone, desprendiendo oxígeno al principio y después parte de su nitrógeno, dejando un residuo de nitrato, nitrito y óxido de potasio. Cuando la sal se arroja sobre carbones encendidos deflagra.

La solución acuosa es neutra al papel de tornasol.

La solución acuosa (1 en 20) da con la S.R. de bitartrato de sodio precipitado blanco, cristalino.

Si 5 Cc. de una solución acuosa (1 en 20) se agitan con un volumen igual de ácido sulfúrico y en el líquido después de enfriado se coloca un cristal de sulfato ferroso, debe aparecer color pardo obscuro alrededor del cristal.

Si una gota de S.R. de difenilamina se mezcla con 5 Cc. de una solución acuosa y después se añade ácido sulfúrico lentamente para formar una capa separada, aparacerá color azul en la línea de contacto.

Una solución acuosa de Nitrato de Potasio (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si á 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se añade 1 Cc. de cloroformo y se introduce en la mezcla agua de cloro gota á gota y con agitación, el cloroformo no debe adquirir tinte violeta (ausencia de *yoduro*).

Cuando 0.1 Gmo. de la sal seca se rocía con 1 Cc. de ácido sulfúrico puro y concentrado, no debe aparecer color amarillo (ausencia de *clorato* y de *perclorato*).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

# POTASSII PERMANGANAS

## Permanganato de Potasio *Potassium Permanganate*

$KMnO_4 = 156.98$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Permanganato de Potasio puro [$MnO_3.OK$], y conservarse en frascos de tapa esmerilada, protegido de la luz.

El Permanganato de Potasio cuando está seco ó en solución concentrada, no debe ponerse en contacto con substancias orgánicas ni con otras fácilmente oxidables.

Prismas monoclínicos, delgados, de color, púrpura obscuro, casi opacos á la luz transmitida, y de un lustre azul metálico á la luz reflejada, sin olor y de sabor dulce al principio y después desagradable y astringente. Inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 15 partes de agua próximamente y en 3 partes de agua hirviendo; en contacto con el alcohol se descompone.

La sal decrepita cuando se calienta y á 240° C. (464° F.) se descompone dando oxígeno, manganato de potasio y bióxido de manganeso.

La solución acuosa de la sal es de color rojo-violeta intenso cuando está concentrada, y de color de rosa cuando está muy diluida, el color de rosa desaparece por el sulfuro de hidrógeno, el sulfato ferroso, el ácido oxálico, el alcohol, el bióxido de hidrógeno y otras muchas substancias fácilmente oxidables, especialmente si la solución se acidula primero con ácido sulfúrico.

La solución acuosa es neutra al papel de tornasol.

Si 0.5 Gmo. de Permanganato de Potasio se hierven con 20 Cc. de agua y 4 Cc. de alcohol hasta que se descompongan por completo y se filtra entonces, el líquido resultante, transparente, incoloro, puede emplearse para los ensayos siguientes:

Si á 5 Cc. del líquido filtrado acidulado con ácido nítrico, se le añade S.R. de cloruro de bario, no debe producirse más que muy ligero enturbiamiento (límite de *sulfato*).

En otra porción de 5 Cc. acidulada con ácido nítrico, la S.R. de nitrato de plata no debe producir precipitado ni nebulsoidad (ausencia de *cloruro*).

Si á otra porción de 5 Cc. del líquido filtrado se añade una gota de S.R. de difenilamina y después se introduce en la mezcla 1 Cc. de ácido sulfúrico de modo que forme una capa debajo, no debe aparecer coloración azul en la línea de contacto (ausencia de *nitrato*).

Si 0.1 Gmo. de Permanganato de Potasio se disuelve en 100 Cc. de agua destilada á la cual previamente se ha añadido 1 Cc. de ácido sulfúrico y 35 Cc. de S.V. decinormal de ácido oxálico, necesitará la adición posterior de 3.5 Cc. por lo menos de S.V. decinormal de permanganato de potasio para comunicar al líquido un tinte rosado permanente.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano)

# POTASSII SULPHAS

Sulfato de Potasio *Potassium Sulphate*

$K_2SO_4 = 173.07$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Sulfato de Potasio puro [$SO_2(OK)_2$].

Prismas rómbicos exaédricos terminados por pirámides, duros, incoloros, transparentes, ó polvo blanco, sin olor, y de sabor algo amargo, salino. Inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 9 partes de agua y en 4 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol.

Cuando se calienta, decrepitan los cristales. Al calor rojo vivo se funden y al calor blanco la sal sufre una descomposición parcial.

La solución acuosa es neutra al papel de tornasol.

La solución acuosa saturada de la sal, da precipitado blanco, cristalino, con un exceso de S.R. de bitartrato de sodio.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) da con la S.R. de cloruro de bario un precipitado blanco pesado, insoluble en ácido clorhídrico.

La solución acuosa de Sulfato de Potasio (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Cinco Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*—2 Gmo. (30 granos).

# PRUNUM

Ciruela *Prune*

El fruto maduro, parcialmente desecado del *Prunus domestica* Linneo (Fam. *Rosaceæ*).

Oblongo elipsóidal, más ó menos comprimido, de 3 á 4 Cm. de largo, exteriormente negro-parduzco, arrugado; el sarcocarpio dulce y acídulo; el endocarpio duro, liso ó irregularmente surcado; la semilla tiene la forma parecida á la de la almendra, pero más pequeña y de sabor á almendra amarga.

# PRUNUS VIRGINIANA

Cerezo Silvestre *Wild Cherry*

La corteza del *Prunus serotina* Ehrhart (*Prunus virginiana* Miller) (Fam. *Rosaceæ*) que debe ser recogida en otoño y cuidadosamente desecada y conservada.

Generalmente en pedazos encorvados transversalmente de 3 á 7 Cm. de largo y de 0.5 á 4 Mm. de grueso; la superficie exterior de verde pálida á pardo-verdosa, lisa, con numerosas lentejuelas; la superficie interior pardo

clara, algo reticuladamente estriada ó fisurada; fractura corta granulosa; de olor parecido al de la almendra amarga cuando se macera en agua; sabor astringente, aromático y agradablemente amargo.

*Dosis media.*—2 Gmo. (30 granos).

## PULVIS ACETANILIDI COMPOSITUS

Polvo de Acetanilida Compuesto — *Compound Acetanilide Powder*

| | |
|---|---|
| **Acetanilida,** *setenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 70 Gmo. |
| **Cafeína,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Bicarbonato de Sodio,** *veinte gramos* . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Redúzcanse á polvo fino, por separado, los componentes y mézclense completamente.

*Dosis media.*—0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## PULVIS AROMATICUS

Polvo Aromático — *Aromatic Powder*

| | |
|---|---|
| **Canela de Saigon,** en polvo no 60, *treinta y cinco gramos* . . | 35 Gmo. |
| **Gengibre,** en polvo No. 60, *treinta y cinco gramos* . . . . . . | 35 Gmo. |
| **Cardamomo,** privado de los pericarpios y contundido, *quince gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| **Nuez Moscada,** en polvo No. 20, *quince gramos* . . . . . . | 15 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrense el Cardamomo y la Nuez Moscada con una parte de la Canela de Saigón hasta que queden reducidos á polvo fino; agréguense después el resto de la Canela de Saigón y el Gengibre y continúese triturándolos juntos hasta que queden completamente mezclados.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## PULVIS CRETÆ COMPOSITUS

Polvo de Creta Compuesto — *Compound Chalk Powder*

| | |
|---|---|
| **Creta Preparada,** *treinta gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 30 Gmo. |
| **Goma Arábiga,** en polvo fino, *veinte gramos* . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo fino, *cincuenta gramos* . . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| Para hacer *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Mézclense íntimamente.

*Dosis media.*—2 Gmo. (30 granos).

## PULVIS EFFERVESCENS COMPOSITUS

Polvo Efervescente Compuesto — *Compound Effervescing Powder*

| | |
|---|---|
| **Bicarbonato de Sodio,** desecado y en polvo fino, *treinta y un gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 31 Gmo. |
| **Tartrato de Potasio y de Sodio,** desecado y en polvo fino, *noventa y tres gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 93 Gmo. |
| **Ácido Tartárico,** desecado y en polvo fino, *veinte y siete gramos* | 27 Gmo. |

Mézclense íntimamente el Bicarbonato de Sodio y el Tartrato de Potasio y de Sodio, divídase la mezcla en *doce partes iguales* y envuélvase cada parte en un papel azul.

Divídase después el Ácido Tartárico en *doce partes iguales* y envuélvase cada parte en un papel blanco.

Consérvense los papeles en vasijas bien cerradas y en lugar seco.

*Dosis media.*—1 juego de dos papeles.

## PULVIS GLYCYRRHIZÆ COMPOSITUS

Polvo de Regaliz Compuesto — *Compound Powder of Glycyrrhiza*

| | |
|---|---|
| **Sen,** en polvo No. 80, *ciento ochenta gramos* . . . . . . . . . . . | 180 Gmo. |
| **Regaliz,** en polvo No. 80, *doscientos treinta y seis gramos* . . . | 236 Gmo. |
| **Azufre Lavado,** *ochenta gramos* . . . . . . . . . . . . . | 80 Gmo. |
| **Aceite Esencial de Hinojo,** *cuatro gramos* . . . . . . . . | 4 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo fino, *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . | 500 Gmo. |
| Para hacer *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Mézclense completamente el Aceite Esencial de Hinojo con la mitad del Azúcar próximamente, después agréguese el resto del Azúcar y los otros componentes y mézclense completamente. Por último pásese el polvo por un tamiz No. 80, pulverícese el residuo si hubiere quedado alguno sobre el tamiz, añádase al polvo tamizado y mézclese completamente. Consérvese en vasijas bien cerradas.

*Dosis media.*—4 Gmo. (60 granos).

## PULVIS IPECACUANHÆ ET OPII

Polvo de Ipecacuana y Opio — *Powder of Ipecac and Opium*

| | |
|---|---|
| **Ipecacuana,** en polvo No. 60, *diez gramos* . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Polvo de Opio,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Azúcar de Leche,** en polvo No. 30, *ochenta gramos* . . . . . . | 80 Gmo. |
| Para hacer *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrense juntos completamente y redúzcanse á polvo muy fino.
*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## PULVIS JALAPÆ COMPOSITUS

Polvo de Jalapa Compuesto — *Compound Powder of Jalap*

| | |
|---|---|
| **Jalapa,** en polvo No. 60, *treinta y cinco gramos* . . . . . . . . | 35 Gmo. |
| **Bitartrato de Potasio,** en polvo fino, *sesenta y cinco gramos* . | 65 Gmo. |
| Para hacer *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrense juntos hasta que estén completamente mezclados,
*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## PULVIS MORPHINÆ COMPOSITUS

Polvo de Morfina Compuesto — *Compound Powder of Morphine*

| | |
|---|---|
| **Sulfato de Morfina,** *uno y medio gramos* . . . . . . . . . . | 1.5 Gmo. |
| **Alcanfor,** *treinta y dos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 32.0 Gmo. |
| **Regaliz,** en polvo No. 80, *treinta y tres gramos* . . . . . . . | 33.0 Gmo. |
| **Carbonato de Calcio Precipitado,** *treinta y tres y medio gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 33.5 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrese el Sulfato de Morfina con el Carbonato de Calcio Precipitado, añadido en porciones de unos *cinco gramos* cada una, hasta que estén completamente mezclados, tritúrese después el Alcanfor con un poco de Alcohol hasta que se pulverice, y mézclesele íntimamente con el Regaliz y los otros polvos. Por último, pásese el polvo por un tamiz No. 40, pulverícese el residuo, si hubiese quedado alguno sobre el tamiz, añádase al polvo tamizado y mézclese completamente. Pásesele á frascos bien tapados.
*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## PULVIS RHEI COMPOSITUS

Polvo de Ruibarbo Compuesto — *Compound Powder of Rhubarb*

| | |
|---|---|
| **Ruibarbo,** en polvo No. 60, *veinte y cinco gramos* . . . . . . | 25 Gmo. |
| **Oxido de Magnesio,** *sesenta y cinco gramos* . . . . . . . . . | 65 Gmo. |
| **Gengibre,** en polvo No. 60, *diez gramos* . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| Para hacer *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrense juntos el Ruibarbo y el Gengibre y por último añádase gradualmente el Óxido de Magnesio hasta que estén completamente mezclados.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## PYRETHRUM

Pelitre *Pyrethrum*

La raíz del *Anacyclus Pyrethrum* (Linneo) De Candolle (Fam. *Compositæ*).

Algo fusiforme, casi sencilla, de 5 á 10 Cm. de largo, de 3 á 20 Mm. de diámetro; exteriormente pardo obscura ó pardo-grisácea, longitudinalmente arrugada y con algunos surcos, la corona algo anillada y á veces con un mechón velloso formado por fibras gruesas ó por pelos suaves como lana; fractura corta; corteza pardo obscura, resinosa, de 0.5 á 1 Mm. de grueso, íntimamente adherida al leño amarillo claro, radiado y poroso; olor franco; sabor picante, muy acre, que pronto produce efecto sialagogo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## PYROGALLOL

Pirogalol *Pyrogallol*

$C_6H_6O_3 = 125.10$

Fenol triatómico $[C_6H_3(OH)_3 1:2:3]$ obtenido principalmente calentando cuidadosamente el ácido gálico. El Pirogalol debe conservarse en frascos de color de ámbar obscuro.

Láminas ó agujas finas, ligeras, blancas, sin olor y de sabor amargo; adquiere tinte grisáceo por exposición al aire y á la luz.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.6 partes de agua, en 1 parte de alcohol y en 1.1 parte de éter; muy soluble en agua hirviendo y en alcohol hirviendo.

Cuando se calienta á 132° C. (269.6° F.) el Pirogalol se funde y se sublima sin cambio alguno. Se consume por ignición sin dejar residuo.

La solución acuosa recientemente preparada es neutra al papel de tornasol é incolora, pero por exposición al aire adquiere gradualmente color pardo y reacción ácida debido á la absorción de oxígeno; la absorción de oxígeno y el cambio de color se verifican muy rápidamente si la solución contiene un hidrato alcalino.

La solución acuosa de Pirogalol (1 en 10) reduce las soluciones de las sales de plata, de oro y de mercurio, aun en frío.

1 Cc. de la solución acuosa (1 en 20) cuando está recientemente preparada, se colorea de rojo-parduzco por unas gotas de S. R. de cloruro férrico y este color cambia á negro-azulado intenso por la adición de 1 ó 2 gotas de amoniaco. También se produce color negro-azulado en la solución acuosa de Pirogalol con la S.R. de sulfato ferroso recientemente preparada.

## PYROXYLINUM

Piroxilina *Piroxylin*

Producto obtenido por la acción de los ácidos nítrico y sulfúrico sobre algodón y formado principalmente de tetranitrato de celulosa

$[C_{12}H_{16}(ONO_2)_4O_6]$. Debe conservarse en cajas de cartón, protegido de la luz.

Masa de filamentos entrelazados, de color blanco-amarillento, de la apariencia de algodón en bruto, áspera al tacto; excesivamente inflamable, ardiendo cuando no está encerrada, muy rápidamente con llama luminosa; es menos explosiva que el trinitrato de celulosa.

Lenta y completamente soluble en 25 partes de una mezcla formada de 3 volúmenes de éter y 1 volumen de alcohol. Soluble en acetona y en ácido acético glacial y se precipita de estas soluciones al añadirles agua.

Por ignición no debe dejar residuo apreciable de impureza mineral.

Cuando se conserva en frascos bien cerrados y expuestos á la luz se descompone con desprendimiento de vapores nitrosos, dejando depositada una masa carbonosa.

## QUASSIA

Cuasia *Quassia*

El leño del *Picrasma excelsa* (Swartz) Planchon (Fam. *Simarubaceæ*) conocida comercialmente por Cuasia de Jamaica, ó de la *Quassia amara* Linneo (Fam, *Simarubaceæ*) conocida comercialmente por Cuasia de Surinam.

**Cuasia de Jamaica.**—Se presenta en varias formas, generalmente en virutas, rasuras ó en trozos; blanco-amarillenta ó amarillo pálida, y de textura algo grosera; olor ligero; sabor intensamente amargo; los radios medulares contienen prismas tetragonales ó cristales pequeños en forma de flecha, de oxalato de calcio. Los trozos de la Cuasia de Jamaica son generalmente de 12.5 Cm. ó más de diámetro; en la sección tangencial los radios medulares son en su mayor parte de un ancho de 3 á 5 hileras de células.

**Cuasia de Surinam.**—Se presenta generalmente en trozos que no exceden de 7.5 Cm. de diámetro; el leño es más pesado, más duro y más intensamente coloreado que el de la Cuasia de Jamaica y los radios medulares en su sección tangencial son en su mayor parte de un ancho de 1 ó 2 hileras de células.

*Dosis media.*—0.5 Gmo. ($7\frac{1}{2}$ granos).

## QUERCUS

Roble Blanco *White Oak*

[QUERCUS ALBA, FARM. 1890]

La corteza desecada del *Quercus alba* Linneo (Fam. *Cupuliferæ*) recogida de los troncos y ramas de 10 á 25 años de edad y privada del peridermo.

En pedazos casi planos de 2 á 10 Mm. de grueso; exteriormente es áspero-fibrosa, de color pardo claro que se hace más obscuro con el tiempo; fractura desigual, groseramente fibrosa; olor franco; sabor fuertemente astringente; no tiñe la saliva de amarillo cuando se masca.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## QUILLAJA

Quillay *Quillaja*

La corteza desecada del *Quillaja Saponaria* Molina (Fam. *Rosaceæ*) privada del peridermo.

En pedazos planos de tamaño variable, de 3 á 8 Mm. de grueso, ó en virutas pequeñas; la superficie exterior es blanco-parduzca; á menudo con pequeñas incrustaciones de corcho ó también casi lisa; la superficie interior es blanco-amarillenta, casi lisa, á veces con depresiones circulares, con proyecciones cónicas ó con canales transversales; fractura desigual y fuertemente fibrosa; las láminas son oblícuas entre sí; olor ligero; sabor acre.

El polvo es fuertemente estornutatorio y contiene oxalato de calcio en pirámides y prismas monoclínicos de 0.035 á 0.200 Mm. de longitud.

## QUININA

Quinina *Quinine*

$C_{20}H_{24}N_2O_2 + 3H_2O = 375.46$

Alcaloide obtenido de la corteza de varias especies de *Cinchona* (Fam. *Rubiaceæ*). La Quinina debe conservarse en frascos bien tapados de color de ámbar.

Polvo blanco, coposo ó micro-cristalino, sin olor, de sabor amargo y ligeramente eflorescente en aire seco. La Quinina cuando está recientemente cristalizada debe contener tres moléculas de agua de cristalización. Cuando se calienta hasta 57° C. (134.6° F.) se funde; á 100° C. (212° F.) pierde dos moléculas de agua de cristalización y á 125° C. (257° F.) la tercer molécula; á las temperaturas ordinarias la pérdida es gradual.

Á 25° C. (77° F.) la Quinina privada de agua, se disuelve en 1750 partes de agua, en 0.6 partes de alcohol, en 4.5 partes de éter, en 1.9 partes de cloroformo, en 158 partes de glicerina, en 120 de benceno, en 3450 de una solución de hidrato de potasio (1 en 20) y en 1810 partes de amoniaco. A 80° C. (176° F.) se disuelve en 810 partes de agua.

Á 25° C. (77° F.) la Quinina que contiene tres moléculas de agua, se disuelve en 1550 partes de agua, en 0.6 partes de alcohol, en 1.3 partes de éter, en 1.6 partes de cloroformo, en 212 partes de glicerina, en 166 partes de benceno, en 3450 partes de una solución de hidrato de potasio (1 en 20) y en 1810 partes de amoniaco. A 80° C. (176° F.) se disuelve en 775 partes de agua.

Cuando la Quinina se vuelve anhidra por haberla calentado hasta peso constante á 125° C. (257° F.) su punto de fusión, es 174.9° C. (346.8° F.).

Su solución acuosa es levogira y alcalina al papel de tornasol humedecido.

Si á un Cc. de una solución acuosa de Quinina (1 en 100) que contenga justamente la cantidad necesaria de ácido sulfúrico diluido para efectuar la solución completa, se le añaden 2 Cc. de S.R. de bromo é inmediatamente después 1 Cc. de amoniaco, el líquido debe adquirir un color verde-esmeralda (*talleioquinina*).

Si 0.7 Gmo. de Quinina se disuelven en una mezcla formada de 15 Cc. de ácido acético, 6 Cc. de alcohol y 0.5 Cc. de ácido sulfúrico, y la solución se calienta hasta la ebullición y se le añaden lentamente 7 Cc. de una solución saturada de yodo en alcohol, se separarán al enfriarse gradualmente la solución, cristales de yodo-sulfato de quinina de color de bronce ó verde-aceituna. Estos cristales son insolubles en agua fría.

Si 0.2 Gmo. de Quinina se disuelven en 1 Cc. de ácido sulfúrico diluido y se diluyen en agua destilada hasta formar 20 Cc. y después se neutraliza la solución con amoniaco y se le añade 1 gota de solución de bióxido de hidrógeno y 1 una gota de S.R. de sulfato de cobre y se hierve el líquido, debe aparecer color

intensamente rojo que cambia lentamente á azul y por último á verde (solo la Quinina y la quinidina responden á este ensayo).

Un Gmo. de Quinina debe disolverse completamente en una mezcla ligeramente calentada de 6 Cc. de alcohol absoluto y 3 Cc. de éter cuya solución debe permanecer clara al enfriarse (ausencia de *cinconina* y de *cinconidina.*)

La Quinina no debe communicar más que un tinte débilmente amarillento al ácido sulfúrico (límite de *impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*), ni debe producir color rojo con el ácido nítrico (diferencia con la *morfina*).

La Quinina no debe perder más de 14.3 por ciento de agua al calentarla á 125° C. (257° F.) (ausencia de *un exceso de agua*).

Cuando se calienta con 2 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, no debe desenvolverse amoniaco (ausencia de *sales de amonio*).

Disuélvanse en 20 Cc. de alcohol 2 Gmo. de Quinina, la cual ha sido préviamente desecada por dos horas en una cápsula de porcelana á 50° C. (122° F.). Añádanse 2 gotas de S.R. de hematoxolina, neutralícese exactamente con ácido sulfúrico y evapórese á sequedad al baño-maría. Complétese el ensayo siguiendo las instrucciones que se darán en la página 395 para el *Quininæ Sulphas* (Ensayo para otros Alcaloides de la Quina, Sección II).

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## QUININÆ BISULPHAS

### Bisulfato de Quinina — *Quinine Bisulfate*

$C_{20}H_{24}N_2O_2.H_2SO_4 + 7H_2O = 544.33$

El sulfato ácido $[SO_2(OH)_2.C_{20}H_{24}N_2O_2 + 7H_2O]$ del alcaloide quinina. Debe conservarse en frasquitos bien tapados de color de ámbar obscuro.

Cristales ortorrómbicos ó agujas pequeñas ; incoloros, transparentes ó blanquecinos, sin olor y de sabor muy amargo. Se eflorеsce por exposición al aire y se vuelve amarillo por exposición á la luz.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 8.5 partes de agua, en 18 partes de alcohol, en 1770 partes de éter, en 920 partes de cloroformo y en 18 de glicerina. Á 80° C. (176° F.) se disuelve en 0.68 partes de agua y á 60° C. (140° F.) en 0.5 partes de alcohol.

Cuando se calienta á 60° C. (140° F.] la sal se reblandece, á 70° C. (158° F.) se vuelve semifluida y á unos 160° C. (320° F.) se funde sin descomponerse. Á 100° C. (212° F.) pierde toda su agua de cristalización. Por ignición se consume lentamente sin dejar residuo.

Su solución acuosa tiene reacción fuertemente ácida y presenta fluorescencia azul.

La S.R. de cloruro de bario produce precipitado blanco insoluble en ácido clorhídrico.

Si 1 Gmo. de la sal se deseca á 100° C. (212° F.) hasta que deje de perder peso, el residuo, enfriado en un desecador, debe pesar 0.77 Gmo. por lo menos (lo que corresponde á 7 moléculas ó 23 por ciento de agua de cristalización).

Si á 1 Cc. de una solución acuosa de Bisulfato de Quinina (1 en 100) se le añaden 2 Cc. de S.R. de bromo y después 1 Cc. de amoniaco, el líquido debe adquirir un color verde-esmeralda (*talleioquinina*).

El ácido sulfúrico no debe producir más que un tinte débilmente amarillo (límite de *impurezas orgánicas carbonizables*).

Disuélvanse en 20 Cc. de agua destilada 2 Gmo. de Bisulfato de Quinina que ha sido desecado por dos horas á 50° C. (122° F.), neutralícese cuidadosamente la solución con S.R. de hidrato de sodio diluida y evapórese á sequedad al baño-maría. Complétese el ensayo siguiendo las instrucciones que se darán en la

página 395 para el *Quininæ Sulphas* (Ensayo para otros Alcaloides de la Quina.)

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# QUININÆ HYDROBROMIDUM

## Bromhidrato de Quinina *Quinine Hydrobromide*

$C_{20}H_{24}N_2O_2.HBr + H_2O = 420.06$

[QUININÆ HYDROBROMAS, FARM. 1890]

El bromhidrato [$HBr.C_{20}H_{24}N_2O_2 + H_2O$] del alcaloide quinina. Debe conservarse en frasquitos bien tapados, de color de ámbar.

Agujas sedosas, blancas, ligeras; sin olor y de sabor muy amargo. La sal se efloresce por exposición al aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 40 partes de agua, en 0.67 partes de alcohol, en 16 partes de éter, en 8 partes de glicerina y muy soluble en cloroformo; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 3 partes de agua.

Cuando se calienta á 100° C. (212° F.) la sal pierde su agua de cristalización. Á 152° C. (305.6° F.) empieza á fundirse y á 200° C. (392° F.) forma un líquido siruposo. Por ignición se consume lentamente sin dejar residuo.

Sus soluciones son neutras ó ligeramente alcalinas al papel de tornasol y cuando se acidulan con ácido sulfúrico diluido, presentan una vívida fluorescencia azul.

El amoniaco añadido á una solución acuosa de la sal, produce precipitado blanco soluble en un gran exceso del reactivo.

Precipitando una solución acuosa saturada de la sal con S.R. de hidrato de sodio, filtrando, sobresaturando el líquido filtrado con ácido acético, añadiendo cloroformo y un poco de agua de cloro y agitando, el cloroformo se separará con color amarillo.

Si 1 Gmo. de la sal se deseca á 100° C. (212° F.) hasta que deje de perder peso, el residuo no debe pesar menos de 0.957 Gmo. (lo que corresponde á una molécula ó 4.25 por ciento de agua de cristalización).

Si á 1 Cc. de una solución de Bromhidrato de Quinina (1 en 100) se le añaden 2 Cc. de S.R. de bromo y después 1 Cc. de amoniaco, debe producirse un color verde-esmeralda (*talleioquinina*).

El Bromhidrato de Quinina no debe comunicar más que un tinte ligeramente amarillento al ácido sulfúrico concentrado (límite de *impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*), ni debe producir color rojo con el ácido nítrico (diferencia con la *morfina*).

Las soluciones acuosas de la sal no deben enturbiarse más que muy ligeramente con la S.R. de cloruro de bario (límite de *sulfato*).

Si á 5 Cc. de una solución acuosa saturada de ferricianuro de potasio se le añaden 25 Cc. de agua, 15 gotas de S.R. de cloruro férrico y 5 Cc. de ácido clorhídrico diluido, debe resultar una solución parda, transparente. Añadiendo á ésta 0.1 Gmo. de Bromhidrato de Quinina, agitando bien, y dejándola después en reposo por cinco minutos, no debe desenvolverse color azul (diferencia con *la morfina*).

Disuélvanse en una cápsula de porcelana en 30 Cc. de agua destilada caliente, 3 Gmo. de Bromhidrato de Quinina previamente desecado por dos horas á 50° C. (122° F.) y agréguese gradualmente y con constante agitación 1.5 Gmo. de sulfato de sodio cristalizado y evapórese el líquido á sequedad al baño-maría. Complétese el ensayo siguiendo las instrucciones que se darán en la página 395 para el *Quininæ Sulphas* (Ensayo para otros Alcaloides de la Quina, empleando para la maceración 30 Cc. de agua destilada en lugar de los 20 Cc. allí exigidos.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## QUININÆ HYDROCHLORIDUM

Clorhidrato de Quinina *Quinine Hydrochloride*

$C_{20}H_{24}N_2O_2.HCl + 2H_2O = 393.76$

[QUININÆ HYDROCHLORAS, FARM. 1890]

El Clorhidrato [$HCl.C_{20}H_{24}N_2O_2 + 2H_2O$] del alcaloide quinina. Debe conservarse en frasquitos bien tapados de color de ámbar.

Agujas relucientes, blancas, sedosas; sin olor y de sabor muy amargo. Se efloresce cuando se expone al aire caliente.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 18 partes de agua, en 0.6 partes de alcohol, en 240 de éter, en 0.8 de cloroformo y en 8 partes de glicerina; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 0.4 partes de agua.

Cuando se calienta á 120° C. (248° F.) la sal pierde su agua de cristalización. Á unos 156° C. (312.8° F.) empieza á fundirse, pero no se funde por completo hasta que la temperatura no llega á 190° C. (374° F.). Se consume lentamente por ignición sin dejar residuo.

Su solución acuosa es neutra ó débilmente alcalina al papel rojo de tornasol y no es fluorescente sino cuando está grandemente diluida ó se le añade ácido sulfúrico diluido.

La S.R. de nitrato de plata produce en las soluciones acuosas de la sal precipitado blanco insoluble en ácido nítrico.

Si 1 Gmo. de la sal se deseca á 100° C. (212° F.) hasta que deje de perder peso, el residuo debe pesar 0.91 Gmo. (lo que corresponde á 2 moléculas ó 9.1 por ciento de agua de cristalización).

Si á 1 Cc. de una solución de Clorhidrato de Quinina (1 en 100) se le añaden 2 Cc. de S.R. de bromo y después 1 Cc. de amoniaco, debe producirse un color verde-esmeralda (*talleioquinina*)

El ácido sulfúrico no debe producir color (ausencia de *impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*).

Las soluciones acuosas de la sal no deben enturbiarse más que muy ligeramente con la S.R. de cloruro de bario (límite de *sulfato*).

Si á 5 Cc. de una solución saturada de ferricianuro de potasio se le añaden 25 Cc. de agua, 15 gotas de S.R. de cloruro férrico y 5 Cc. de ácido clorhídrico diluido debe resultar una solución transparente de color pardo. Si á ésta se le añade 0.1 Gmo. de Clorhidrato de Quinina, se agita bien y se le deja después en reposo por cinco minutos, no debe desenvolverse color azul (diferencia con la *morfina*).

Disuélvanse en 30 Cc. de agua destilada caliente en una cápsula evaporadora, 3 Gmo. de Clorhidrato de Quinina previamente desecado por dos horas á 50° C. (122° F.) y agréguesele gradualmente y con constante agitación 1.5 Gmo. de sulfato de sodio cristalizado y evapórese el líquido á sequedad al baño-maría. Complétese el ensayo siguiendo las instrucciones que se darán en la página 395 para el *Quininæ Sulphas* (Ensayo para otros Alcaloides de la Quina, empleando para la maceración 30 Cc. de agua destilada en lugar de los 20 Cc. allí exigidos.

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## QUININÆ SALICYLAS

Salicilato de Quinina *Quinine Salicylate*

$2C_{20}H_{24}N_2O_2.C_7H_6O_3 + H_2O = 935.54$

El salicilato [$2C_6H_4(OH)COOH.C_{20}H_{24}N_2O_2 + H_2O$] del alcaloide quinina. Debe conservarse en frasquitos color de ámbar, bien tapados.

Agujas incoloras inalterables en el aire pero que con el tiempo toman fácilmente color rosáceo.

Á. 25° C. (77° F.) se disuelve en 77 partes de agua, en 11 partes de alcohol, en 110 de éter, en 37 de cloroformo, y en 16 de glicerina; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 35 partes de agua, y á 60° C. (140° F.) en 11 partes de alcohol.

Cuando se calienta empieza á fundirse á 183° C. (361.4° F.) con descomposición, y á 187° C. (368.6° F.) se funde por completo en un líquido rojo. Por ignición se consume lentamente sin dejar residuo.

Su solución acuosa es alcalina al papel rojo de tornasol y tiene sabor amargo. Cuando se trata con ácido sulfúrico diluido, desenvuelve fluorescencia azul.

Su solución acuosa cuando se trata con una gota de S.R. de cloruro férrico, debe dar color violeta.

El ácido sulfúrico que contenga como un quinto de su volumen de solución de formaldehido, da color rosado.

Si á 10 Cc. de solución de Salicilato de Quinina diluida, se le añaden 3 Cc. de S.R. de bromo y después un exceso de amoniaco, debe producirse un color verde-esmeralda (*talleioquinina*).

Cuando se calienta á 100° C. (212° F.) hasta peso constante, no debe perder más que 2 por ciento en peso (ausencia de *humedad excesiva*).

Mézclense en un separador 2 Gmo. de Salicilato de Quinina con 10 Cc. de agua destilada, añádase un ligero exceso de amoniaco y agítese el líquido con 3 porciones sucesivas de 25, 20 y 10 Cc. de éter, recójase en una cápsula de porcelana la solución etérea y evapórese á sequedad al baño-maría, disuélvase el residuo en alcohol y añádase la cantidad necesaria de ácido sulfúrico para volver el líquido exactamente neutro y evapórese de nuevo á sequedad. Complétese el ensayo siguiendo las instrucciones que se darán en la página 395 para el *Quininæ Sulphas* (Ensayo para otros Alcaloides de la Quina.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## QUININÆ SULPHAS

### Sulfato de Quinina — *Quinine Sulphate*

$(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2 . H_2SO_4 + 7H_2O = 866.15$

**El sulfato $[SO_2(OH)_2 . (C_{20}H_{24}N_2O_2)_2 + 7H_2O]$ del alcaloide quinina. Debe conservarse en frascos bien tapados, preferentemente de color de ámbar, y en sitio obscuro.**

Cristales relucientes, blancos, sedosos, ligeros, flexibles, ó agujas duras, prismáticas, monoclínicas, que hacen una masa muy ligera y fácilmente compresible, sin olor y de sabor persistente, muy amargo. Se eflorese rápidamente cuando se expone al aire seco y entonces queda sin lustre; cuando se expone á la luz, adquiere tinte parduzco. El Sulfato de Quinina cristaliza algunas veces con ocho moléculas de agua (16.18 por ciento).

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 720 partes de agua, en 86 partes de alcohol, en 400 partes de cloroformo y en 36 de glicerina; muy difícilmente soluble en éter; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 45 partes de agua y á 60° C. (140° F.) en 9 partes de alcohol. Los ácidos diluidos aumentan su solubilidad en agua y es fácilmente soluble en una mezcla de 2 partes de cloroformo y 1 de alcohol absoluto.

El Sulfato de Quinina que ha sido desecado sobre ácido sulfúrico funde á 205° C. (401° F.). Cuando se calienta á 60° C. (140° F.) ó cuando se expone al aire seco, pierde á excepcion de 2 moléculas, toda su agua de cristalización y calentándolo hasta 115° C. (239° F.) pierde las restantes. Por ignición, la sal se consume lentamente sin dejar residuo.

Su solución acuosa es neutra al papel de tornasol y cuando se acidula con ácido sulfúrico, diluido desenvuelve una vívida fluorescencia azul.

La S.R. de cloruro de bario produce precipitado blanco, insoluble en ácido clorhídrico.

Tratando 10 Cc. de una solución acuosa de la sal (como de 1 en 1300) con 5 gotas de S.R. de bromo y después con un exceso de amoniaco, el líquido debe adquirir color verde-esmeralda (*talleioquinina*). Las soluciones más diluidas darán, con el empleo apropiado de los reactivos, tinte más pálido, mientras que las más concentradas adquirirán, un color más intenso ó darán un precipitado verde.

Un Gmo. de la sal, debe disolverse completamente si se calienta á 50° C. 122° F.) en 7 Cc. de una mezcla de 2 volúmenes de cloroformo y 1 volumen de alcohol absoluto y al enfriarse debe quedar transparente (ausencia de *sulfato de amonio* y de *sales inorgánicas*).

El ácido sulfúrico no debe comunicar á la sal más que un tinte débilmente amarillento (límite de *impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*).

El ácido nítrico no debe producir color rojo (diferencia con la *morfina*).

Si 1 Gmo. de la sal se deseca á 115° C. (239° F.) hasta que deje de perder peso, el residuo no debe pesar menos de 0.838 Gmo. (lo que indica no más de *8 moléculas ó 16.18 por ciento de agua*).

**Ensayo para otros Alcaloides de la Quina.**—Séquese por dos horas á 50° C. (122° F.) Sulfato de Quinina. Si 1.8 Gmo. de este Sulfato de Quinina seco (que debe ser neutro ó ligeramente alcalino al papel reactivo) se agita por media hora en un tubo de ensayo con 20 Cc. de agua á 65° C. (149° F.) y después se deja enfriar hasta 15° C. (59° F.) y á esta temperatura se macera por dos horas agitando á ratos el tubo de ensayo y se filtra el líquido por un papel de filtro de 8 á 10 Cm. de diámetro y después 5 Cc. de este líquido filtrado se transfieren á un tubo de ensayo y se mezclan suavemente (sin agitarlos) con 7 Cc. de amoniaco líquido (que tiene que ser de la concentración oficial; estar á la temperatura de 15° C. (59° F.) y ser añadido de una sola vez) debe producirse un líquido transparente.

Si la temperatura durante la maceración ha sido 16° C. (60.8° F.), deberán añadirse 7.5 Cc. de amoniaco líquido; si ha sido de 17° C. (62.8° F.), deben añadirse 8 Cc. (límite tolerable de *otros alcaloides de la quina*).

*Dosis media.*—0.250 Gmo. — 250 milígramos (4 granos).

## RESINA

Colofonia *Rosin*

El residuo dejado por la trementina después de pasar por destilación el aceite volátil.

Generalmente en fragmentos angulosos, puntiagudos, translúcidos, de color de ámbar, casi siempre cubiertos de un polvo amarillento; quebradiza y pulverizable á la temperatura ordinaria; fractura brillante y superficialmente concoidal; olor y sabor débilmente terebintáceos.

El peso específico de la Colofonia es de 1.070 á 1.080; es fácilmente fusible y arde con denso humo amarillento sin dar ceniza apreciable; soluble en alcohol, éter, benceno, bisulfuro de carbono, ácido acético, aceites fijos y volátiles y en las soluciones de los hidratos de potasio y de sodio; el número ácido no es menor de 150 (véase en el Apéndice el Ensayo No. 98).

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## RESINA JALAPÆ

Resina de Jalapa *Resin of Jalap*

**Jalapa,** en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . **1000 Gmo.**
**Alcohol,**
**Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Humedézcase el polvo con *trescientos centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase des-

pués Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador, y una vez cubierto herméticamente éste, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir después la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol, hasta obtener *dos mil quinientos centímetros cúbicos* de percolato ó hasta que éste deje de producir más que un ligero enturbiamiento si se vierte gota á gota en agua. Destílese el Alcohol al baño-maría hasta que el percolato pese *doscientos cincuenta gramos* y añádase éste lentamente con agitación constante, á *tres mil centímetros cúbicos* de Agua. Cuando se deposite el precipitado, decántese el líquido que sobrenada y lávese aquel dos veces, por decantación, con porciones nuevas de Agua caliente. Una vez escurrido todo el líquido, pásese la Resina á una cápsula de porcelana y caliéntesele á sequedad al baño-maría.

Masas ó fragmentos de color que varía de amarillo á pardo que rompen con fractura resinosa, lustrosa, translúcida en los bordes, ó en polvo de gris-amarillento á pardo-amarillento, de olor ligero, peculiar y sabor algo acre. Inalterable en el aire. Soluble en alcohol en todas proporciones; insoluble en bisulfuro de carbono, benceno y aceites fijos y volátiles. Su solución alcohólica tiene reacción débilmente ácida con el papel azul de tornasol.

No debe ser soluble en éter más del 15 por ciento de Resina de Jalapa, ni más del 35 por ciento en cloroformo.

Lenta y completamente soluble en 5 veces su peso de amoniaco; y si esta solución se acidula con ácido clorhídrico, solo debe presentar ligero enturbiamiento (ausencia de *colofonia, resina de guayaco y otras resinas*).

La Resina de Jalapa no debe sufrir pérdida material de peso cuando se calienta á 100° C. (212° F.) (ausencia de *agua*). La resina de Jalapa anhidra funde á 150° C. (302° F.).

Cuando la Resina de Jalapa se tritura con agua, ésta no debe colorearse ni disolver ninguna porción de aquella (ausencia de *impurezas solubles*).

Añadiendo unas gotas de S.R. de cloruro férrico á un poco del polvo humedecido con alcohol, no debe producirse color azul-verdoso (ausencia de *resina de guayaco*).

Si en 50 Cc. de alcohol que contenga 1 Cc. de S.R. de fenolftaleína se disuélve un Gmo. de Resina de Jalapa, no deberán necesitarse más de 0.5 Cc. de S.V. seminormal alcohólica de hidrato de potasio para producir color rojo (límite de *resinas ácidas*).

Si en un balón se disuelve 1 Gmo. de Resina de Jalapa en 50 Cc. de alcohol y se le añaden 25 Cc. de S.V. seminormal alcohólica de hidrato de potasio y la mezcla se calienta por una hora al baño-maría y el exceso de álcali se valora con S.V. seminormal de ácido sulfúrico, empleando como indicador 5 gotas de S.R. de fenolftaleína, deberán necesitarse 20 Cc. por lo menos de S.V. seminormal de ácido sulfúrico (límite de *substancias saponificables*).

*Dosis media.*—0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## RESINA PODOPHYLLI

### Resina de Podofilo — *Resin of Podophyllum*

| | |
|---|---|
| Podofilo, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . . | 1000 Gmo. |
| Ácido Clorhídrico, *diez centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 10 Cc. |
| Alcohol, | |
| Agua Destilada, de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |

Humedézcase el polvo con *cuatrocientos ochenta centímetros cúbicos* de Alcohol y comprímasele fuertemente en un percolador cilíndrico; añádase después suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador, y una vez cubierto herméticamente éste, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir después la percolación con lentitud añadiendo gradualmente Alcohol hasta obtener *mil seiscientos centímetros cúbicos* de percolato ó hasta que éste no produzca más que muy ligero enturbiamiento al echarlo gota á gota en agua. Destílese el Alcohol al baño-maría hasta que el percolato quede reducido á la consistencia de un jarabe claro, y viértasele lentamente y con agitación constante sobre *mil centímetros cúbicos* de agua previamente enfriada por debajo de 10° C. (50° F.) y mezclada con el Ácido Clorhídrico. Cuando se haya depositado el precipitado, decántese el líquido que sobrenada y lávese aquel, por decantación, dos veces con porciones nuevas de Agua fría. Extiéndase sobre un colador en capa delgada y séquese la Resina por exposición el aire en lugar fresco, protegida de la luz. Si durante la desecación se une ó se conglomera en masas cuyas superficies tienen el aspecto de barnizadas, debe separarse, romperse en pedazos y triturarse en un mortero.

Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar bien tapados.

Polvo amorfo cuyo color varía del blanco-grisáceo al amarillo-verdoso, pálido volviéndose más obscuro si se somete á un calor que no exceda de 35° C. (95° F.) ó si se expone á la luz. Tiene olor ligero, peculiar y sabor débilmente amargo; ejerce acción muy irritante sobre las membranas mucosas, especialmente sobre la de los ojos.

Soluble en alcohol en todas proporciones; en éter no debe disolverse menos del 75 por ciento de Resina de Podofilo, en cloroformo el 65 por ciento por lo menos y no más del 25 por ciento en agua hirviendo. La solución acuosa caliente, deposita al enfriarse la mayor parte de su contenido y si después de enfriada se filtra, el líquido filtrado tiene sabor amargo y se vuelve pardo al adicionarle unas gotas de S.R. de cloruro férrico.

La S.R. de hidrato de potasio ó la S.R. de hidrato de sodio, disuelven la resina formando un líquido amarillo intenso que por reposo se hace gradualmente más obscuro y del cual se precipita por los ácidos la Resina.

El 99 por ciento de Resina de Podofilo por lo menos, debe disolverse en alcohol; la solución debe ser transparente ó á lo sumo ligeramente opalina y tener reacción débilmente ácida.

Por incineración, la Resina de Podofilo no debe dar más de 1 por ciento de ceniza.

*Dosis media.* { Como purgante, 0.015 Gmo.=15 milígramos ($\frac{1}{4}$ grano).
Como laxante, 0.005 Gmo.=5 milígramos ($\frac{1}{10}$ grano).

## RESINA SCAMMONII

Resina de Escamonea — *Resin of Scammony*

**Escamonea**, en polvo No. 60, *mil gramos* . . . . . . . . . . 1000 Gmo.
**Alcohol**,
**Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Digiérase la Escamonea con porciones sucesivas de Alcohol hirviendo hasta que quede agotada. Mézclense los líquidos, fíltrese la mezcla y redúzcase á consistencia siruposa por destilación del Alcohol. Añádase después el residuo, en chorro delgado, con agitación activa á *dos mil quinientos centímetros cúbicos* de Agua, sepárese el precipitado que se forma, lávese completamente con Agua y séquese á un calor suave.

Masas ó fragmentos pardo-amarillentos ó amarillo-parduzcos, que se rompen con fractura lustrosa y resinosa. translúcidos en los bordes ; ó en polvo blanco-amarillento ó blanco-grisáceo, de olor débil, característico y de sabor ligero, peculiar.

Soluble en alcohol en todas proporciones, completamente soluble en aceite esencial de trementina y casi completamente soluble en éter y en cloroformo. El amoniaco y las soluciones de álcalis la disuelven con el auxilio de calor suave y de estas soluciones no se precipita la Resina por los ácidos.

Cuando se incinera no debe dar más de 1 por ciento de ceniza.

*Dosis media.*— 0.200 Gmo. = 200 milígramos (3 granos).

## RESORCINOL

Resorcinol *Resorcinol*

$C_6H_6O_2 = 109.22$

[Resorcinum, Farm. 1890]

Fenol diatómico [metadihidroxybenceno $C_6H_4(OH)_2 1:3$] obtenido generalmente por reacción del hidrato de sodio fundido sobre el metabencenodisulfonato de sodio. El Resorcinol debe conservarse en frasquitos de color de ámbar obscuro.

En cristales incoloros de forma acicular, de olor débil, peculiar y sabor dulzaino al principio y después amargo. Adquiere tinte rosáceo por exposición á la luz y al aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.5 partes de agua, más ligeramente soluble en alcohol ; muy soluble en agua hirviendo y en alcohol hirviendo ; fácilmente soluble también en éter y en glicerina ; muy ligeramente soluble en cloroformo, en bisulfuro de carbono y en benceno.

Cuando se calienta de 109° á 111° C. (228.2° á 231.8° F.) se funde y á mayor temperatura se volatiliza completamente. Hierve á 276.5° C. (529.7° F.) y se volatiliza ligeramente en una corriente de vapor.

Su solución acuosa es neutra ó solo ligeramente ácida al papel de tornasol.

Añadiendo á 10 Cc. de una solución acuosa de Resorcinol (1 en 20) unas gotas de S.R. de cloruro férrico, el líquido toma color violeta-azulado que cambia á amarillo-parduzco al añadirle amoniaco (diferencia con el *catecol* y con el *quinol*).

La S.R. de acetato de plomo no debe producir precipitado con una solución acuosa de Resorcinol (diferencia con, y ausencia de *catecol*).

Si 0.1 Gmo. de Resorcinol se disuelve en 1 Cc. de S.R. de hidrato de potasio y se añade una gota de cloroformo, la mezcla calentada tomará intenso color carmesí. Si entonces se añade un ligero exceso de ácido clorhídrico, el color cambiará á amarillo de paja pálido.

Calentando cuidadosamente 0.05 Gmo. de Resorcinol con 0.1 Gmo. de ácido tartárico y 10 gotas de ácido sulfúrico concentrado, se formará un líquido espeso de color rojo de carmín que se vuelve amarillo pálido al diluirlo en agua.

Una solución acuosa de Resorcinol concentrada, (1 en 2) debe ser incolora (ausencia de *cuerpos empireumáticos*) y cuando se calienta suavemente no debe emitir olor á *fenol.*

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## RHAMNUS PURSHIANA

Cáscara Sagrada — *Cascara Sagrada*

La corteza desecada del *Rhamnus Purshiana* De Candolle (Fam. *Rhamnaceæ*) recogida un año antes de usarse, por lo menos.

En pedazos enrollados ó encorvados de tamaño variable y de 1 á 5 Mm. de grueso ; la superficie exterior pardo-rojiza, con frecuencia más ó menos cubierta con líquenes grisáceos ó blanquecinos, algunos de los cuales son peculiares de esta corteza y con pequeños grupos de sus apotecios parduzcos ; la superficie interior de amarillenta á parduzca clara que se vuelve pardo-obscura con el tiempo y se enrojece por los álcalis, longitudinalmente estriada ; fractura con proyecciones de fibras textiles en la corteza interior, y los radios medulares formando grupos convergentes ; olor franco, sabor amargo y ligeramente acre.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## RHEUM

Ruibarbo — *Rhubarb*

El rizoma desecado del *Rheum officinale* Baillon, *Rheum palmatum* Linneo y de la variedad *tanguticum* Maximowicz (Fam. *Polygonaceæ*), y probablemente de otras especies de *Rheum* que crecen en China y en el Tibet y privado de la mayor parte de la corteza y desecado cuidadosamente.

Subcilíndrico, en forma de barril, cónico, plano-convexo, ó en pedazos irregularmente formados, frecuentemente con una perforación grande ; duro y moderadamente pesado, de 5 á 15 Cm. de largo y de 4 á 8 Cm. de diámetro ; exteriormente manchado con estrías alternas de células parenquimatosas pardo-claras, y de radios medulares pardo-obscuros, á veces con incrustaciones pardo-rojizas de corcho y pequeñas cicatrices radiadas de tejido fibro-vascular, delgadas y algunas veces cubiertas con polvo amarillo-parduzco brillante : fractura algo granulosa presentando una apariencia marmoleada peculiar ; olor caractístico ; sabor amargo ; astringente ; arenoso cuando se masca.

Polvo amarillo-anaranjado brillante, que se vuelve rojo con los álcalis, y contiene cristales de oxalato de calcio en forma de roseta, cuyo diámetro varía de 0.050 á 0.100 Mm., y granos esféricos de almidón cuyo diámetro es de 0.005 á 0.020 Mm., bien sencillos ó bien compuestos de 2 á 4 granos.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## RHUS GLABRA

Zumaque de la Carolina — *Rhus Glabra*

El fruto desecado del *Rhus Glabra* (Fam. *Anacardiaceæ*).

Ovoide-aplanado, de 3 á 4 Mm. de diámetro, exteriormente carmesí intenso, glándulo-tomentoso ; endocarpio amarillo claro, liso, brillante, envolviendo una sola semilla ; sin olor ; sabor acídulo y astringente.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## ROSA GALLICA

Rosa Roja *Red Rose*

Los pétalos desecados del *Rosa Gallica* Linneo (Fam. *Rosaceæ*) recogidos antes de abrirse.

Generalmente en pequeños conos formados de numerosos pétalos imbricados redondeados, muy obtusos, rojo-purpúreos intensos, con las uñas amarillas, de olor característico y sabor algo amargo, ligeramente acídulo y francamente astringente.

## RUBUS

Zarzamora *Rubus*

La corteza desecada del rizoma del *Rubus villosus* Aiton, *Rubus nigrobaccus* Bailey, ó del *Rubus cuneifolius* Pursh (Fam. *Rosaceæ*).

En rollos largos, resistentes, flexibles, de 3 á 6 Mm. de diámetro, ó en bandas análogas, la corteza tiene de 1 á 2 Mm. de grueso; la superficie exterior pardo-roja intensa ó pardo-gris obscura, á veces pardo-negruzca, algo lisa, ó algún tanto escamosa; la superficie interior amarilla ó parduzca pálida, fuerte, grosera y rectamente estriada á lo largo, fractura fibroso resistente; fácilmente quebradiza; sin olor; sabor muy astringente y algo amargo.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## SABAL

Sabal *Sabal*

El fruto maduro parcialmente desecado del *Serenoa serrulata* (Roemer y Shultes) Hooker filius (Fam. *Palmæ*).

Irregularmente esférico ú oblongo ovoide, de 10 á 25 Mm. de largo, de 10 á 15 Mm. de diámetro; exteriormente pardo-negruzco, arrugado, algo oleoso; epicarpio delgado; sarcocarpio como de 1 Mm. de grueso, amarillo-verdoso y blando-esponjoso; endocarpio delgado, friable; semilla dura, de color pardo-achocolatado; olor aromático; sabor dulzaino, acre y oleoso.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## SABINA

Sabina *Savin*

Las sumidades del *Juniperus Sabina* Linneo (Fam. *Coniferæ*).

Ramitas subcuadrangulares, cortas, delgadas que tienen hojas de un verde bastante obscuro, en cuatro hileras, opuestas, como escamas, ovado-lanceoladas, más ó menos agudas, comprimidas, imbricadas, llevando en el dorso una hendidura poco profunda que contiene una glándula oblonga ó redondeada; olor peculiar, terebintáceo; sabor desagradable, resinoso y amargo.

*Dosis media.*—0.5 Gmo. ($7\frac{1}{2}$ granos).

# SACCHARUM

Azúcar *Sugar*

$C_{12}H_{22}O_{11} = 339.6$

El azúcar refinado obtenido del *Saccharum officinarum* Linneo y de varias especies y variedades de *Sorghum* (Fam. *Gramineæ*); también de una ó más variedades del *Beta vulgaris* Linneo (Fam. *Chenopodiaceæ*).

Gránulos perfectamente cristalinos, blancos, secos, duros, sin olor y de sabor puramente dulce. Inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) la solución acuosa saturada tiene aproximadamente una densidad de 1.340, se mezcla con el agua en todas proporciones, debe ser incolora y es dextrogira.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.46 partes de agua, y en 137.2 de alcohol; en 0.2 partes de agua hirviendo y en 28 de alcohol hirviendo: se disuelve también en 80 partes de alcohol absoluto hirviendo, pero es insoluble en éter, cloroformo y bisulfuro de carbono.

Las soluciones acuosa y alcohólica de Azúcar, son neutras al papel de tornasol.

Ambas soluciones deben ser claras y transparentes. Cuando se conservan en frascos grandes, bien tapados y completamente llenos, estas soluciones no deben depositar sedimento por reposo prolongado (ausencia de *sales insolubles*, *azul de ultramar*, *azul de Prusia*, etc.).

Si 1 Gmo. de Azúcar se disuelve en 10 Cc. de agua hirviendo y la solución se mezcla con 4 ó 5 gotas de S.R. de nitrato de plata y después se le añaden 2 Cc. próximamente de amoniaco y se hace hervir prontamente, no debe aparecer más que una ligera coloración ni formarse precipitado negro después de tener el líquido en reposo por cinco minutos (ausencia de *glucosa* y de más que una ligera cantidad de *azúcar invertido*).

# SACCHARUM LACTIS

Azúcar de Leche *Sugar of Milk*

$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = 357.48$

Azúcar cristalino peculiar, obtenido por evaporación del suero de la leche de vacas y purificado por recristalización.

Masas cristalinas, blancas, duras, ó polvo blanco que se siente arenoso en la lengua, sin olor y de sabor débilmente dulce. Inalterable en el aire. Incinerando una parte, la ceniza remanente no debe exceder del 0.25 por ciento.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 4.79 partes de agua, y en 1 de agua hirviendo; insoluble en alcohol absoluto, éter y cloroformo.

La solución acuosa de Azúcar de Leche es neutra al papel de tornasol y dextrogira.

Añadiendo á 5 Cc. de una solución acuosa de Azúcar de Leche saturada y caliente, un volumen igual de S.R. de hidrato de sodio y calentando suavemente, el líquido se volverá amarillo y por último rojo-parduzco. Por posterior adición de unas gotas de S.R. de sulfato cúprico, aparecerá un precipitado rojo de ladrillo.

Si 1 Gmo. de Azúcar de Leche se digiere por media hora agitando á ratos con 10 Cc. de alcohol diluido y se filtra, el líquido filtrado debe permanecer transparente después de mezclarlo con un volumen igual de alcohol absoluto y este líquido si se evapora al baño-maría, no debe dejar más de 0.03 Gmo. de residuo (ausencia de *azúcar de caña*).

Una solución acuosa de Azúcar de Leche (1 en 20) mezclada con unas gotas de ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* ( véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 1 Gmo. de Azúcar de Leche pulverizado se hierve por cinco minutos con 50 Cc., de agua destilada y la solución se enfría, no debe producirse coloración azul al añadirle una gota de S.R. de yodo (ausencia de *almidón*).

## SAFROLUM

Safrol *Safrol*

$C_{10}H_{10}O_2 = 160.86$

El éter metilénico del alil pirocatecol $[C_6H_3.C_3H_5.(OOCH_2)1:3:4]$ encontrado en el aceite esencial de sasafrás, en el aceite esencial de alcanfor y en otros aceites volátiles, purificado, si fuere necesario, por enfriamiento y cristalización repetidos.

Líquido incoloro ó débilmente amarillo con olor parecido al de sasafrás.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.098 á 1.100.

Punto de ebullición : próximamente 233° C. (451.4° F.).

Ópticamente inactivo. Enfriándolo á —20° C. (—4° F.) ó por debajo de esta temperatura, se solidifica en una masa de cristales que no funde por debajo de 11° C. (51.8° F.).

Soluble en un volumen aproximadamente igual de alcohol fuerte y como en 30 partes de alcohol de 70 por ciento.

Se mezcla en todas proporciones con el éter y el cloroformo.

*Dosis media.*— 0.3 Cc. (5 mínimas).

## SALICINUM

Salicina *Salicin*

$C_{13}H_{18}O_7 = 283.99$

Glucósido obtenido de varias especies de *Salix* y de *Populus* (Fam. *Salicaceæ*). La Salicina debe conservarse en frascos bien tapados.

Agujas cristalinas ó prismas rómbicos, incoloros, sedosos, brillantes, ó polvo blanco cristalino ; sin olor y de sabor muy amargo.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 21 partes de agua y en 71 de alcohol ; á 80° C. (176° F.) en 3.3 partes de agua, y á 60° C. (140° F.) en 22 partes de alcohol ; insoluble en éter y en cloroformo.

Funde á 201.4° C. (394. 5° F). Por ignición se consume sin dejar residuo.

Su solución acuosa es levogira y neutra al papel de tornasol.

Calentando en un tubo de ensayo una pequeña cantidad de Salicina hasta que se vuelva parda, añadiéndole entonces unos pocos Cc. de agua y después una gota de S.R. de cloruro férrico, se producirá color violeta.

El ácido sulfúrico produce color rojo que desaparece al añadirle agua.

Calentando suavemente 0.1 Gmo. de Salicina con 0.2 Gmo. de dicromato de potasio y 2 Cc. de ácido sulfúrico diluido, debe desenvolverse olor de aldehido salicílico.

El ácido sulfúrico que contenga trazas de ácido molíbdico, produce con la Salicina color violeta que cambia á rojo-parduzco intenso. El ácido sulfúrico que contenga trazas de yodato de potasio, produce color rojo obscuro, que cambia á púrpura intenso. El ácido sulfúrico que contenga como un quinto de su volumen de solución de formaldehido, produce color rojo purpúreo intenso.

Si á una pequeña cantidad de Salicina se le añade una gota de ácido nítrico, se evapora el líquido á sequedad y el residuo amarillento resultante se trata con amoniaco y se calienta al baño-maría con un fragmento de cianuro de potasio, se desenvolverá color rojo de sangre.

La solución acuosa de Salicina no precipita por la S.R. de ácido tánico, ni por la S.R. de ácido pícrico, ni por la S.R. de yoduro mercúrico potásico (ausencia de, y diferencia con los *alcaloides*).

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## SALVIA

Salvia *Salvia*

Las hojas desecadas del *Salvia officinalis* Linneo (Fam. *Labiatæ*).

Larga y gruesamente pecioladas, el cuerpo de las hojas elíptico ú ovado-oblongo, de 3 á 7 Cm. de largo, obtusas ó subagudas en el ápice, redondeadas ó subacorazonadas en la base, finamente festonado-dentadas, gruesas, verde-grisáceas, muy pubescentes, especialmente en la superficie inferior, pronunciadamente nervio-reticuladas; olor aromático; sabor aromático, amargo, y algo astringente.

*Dosis media.*—2 Gmo. (30 granos).

## SANGUINARIA

Sanguinaria *Sanguinaria*

El rizoma desecado del *Sanguinaria canadensis* Linneo (Fam. *Papaveraceæ*) recogida después de la muerte del follaje.

De crecimiento horizontal, cilíndrico, á menudo algo ramoso, de 2 á 7 Cm. de largo, de 5 á 15 Mm. de diámetro; exteriormente pardo-rojizo, ligeramente anillado; fractura corta y algo cérea, rojo-parduzca ó blanco-amarillenta con numerosas células rojizas de resina; olor ligero; el polvo es estornutatorio; sabor persistentemente acre y amargo.

*Dosis media.*—0.125 Gmo. (2 granos).

## SANTALUM RUBRUM

Sándalo Rojo *Red Saunders*

El corazón del leño del *Pterocarpus santalinus* Linneo filius (Fam. *Leguminosæ*).

Generalmente en virutas ó en polvo grueso rojo-parduzco; en sección transversa es ligeramente radiado con numerosos anillos concéntricos, siendo los radios medulares de una célula de ancho; casi sin olor ni sabor.

El Sándalo Rojo comunica color rojo al alcohol, pero no al agua.

## SANTONICA

Santónico *Santonica*

Las cabezuelas aun no abiertas, desecadas, del *Artemisia pauciflora* (Ledebour) Weber (Fam. *Compositæ*).

Cabezuelas de 2 á 4 Mm. de largo, ovoide-oblongas, ligeramente achatadas, obtusas, formadas de un invólucro compuesto como de 12 á 18 escamas glandulosas con nervios centrales anchos, íntimamente imbricados, encerrando 4 ó 5 florecillas rudimentarias. El Santónico tiene la apariencia de un polvo algo lustroso, granular, verde-amarillento ó pardo-verdoso; olor fuerte, peculiar, algo canforáceo; sabor aromático y amargo.

## SANTONINUM

Santonina — *Santonin*

$C_{15}H_{18}O_3 = 244.29$

El anhidrido interno ó lactona del ácido santónico, obtenido del Santónico. Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar obscuro y en sitio privado de luz.

Prismas rómbicos achatados, incoloros, brillantes; sin olor y casi insípido cuando se introduce en la boca, pero que después desenvuelve sabor amargo; inalterable en el aire, volviéndose amarillo por exposición á la luz. Se sublima sin descomposición y se disuelve en los álcalis y en la mayor parte de los aceites volátiles y grasos. La Santonina que se ha coloreado de amarillo puede convertirse en cristales blancos recristalizándola de una solución alcohólica.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 5300 partes de agua, en 34 partes de alcohol, 78 de éter, y en 2.5 partes de cloroformo; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 800 partes de agua y á 60° C. (140° F.) en 5 partes de alcohol.

Funde á 170.3° C. (338.5° F.). Por ignición se consume sin dejar residuo.

Las soluciones son levogiras y neutras al papel de tornasol.

Si 0.5 Gmo. de Santonina se calientan con 5 Cc. de S.R. alcohólica de hidrato de potasio, se desenvolverá color rojo.

Agitando 0.01 Gmo. de Santonina con una mezcla fría de 1 Cc. de ácido sulfúrico y 1 Cc. de agua, calentando hasta 100° C. (212° F.) y añadiendo una pequeña traza de una solución de cloruro férrico muy diluida, resultará color violeta.

El ácido sulfúrico añadido á la Santonina no debe producir más que un color débilmente amarillo (ausencia de *azúcar* y de *otras impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*).

Si 2 Gmo. de Santonina se hierven con 80 Cc. de agua y 5 Cc. de ácido sulfúrico diluido y el líquido, después de agitarlo con frecuencia, se deja enfriar y después se filtra, la S.R. de yoduro mercúrico potásico ó la S.R. de yodo no deben producir nebulosidad en 10 Cc. del líquido filtrado y mezclado con 10 Cc. de agua destilada, ni aun después de tres horas de reposo (ausencia de *alcaloides*).

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## SAPO

Jabón — *Soap*

Jabón preparado con hidrato de sodio y aceite de oliva.

Sólido blanco ó blanquecino, duro, aunque se corta fácilmente cuando está fresco, de olor débil peculiar, libre de enranciamiento, sabor desagradable, alcalino y reacción alcalina.

Soluble en agua y alcohol y mucho más con el auxilio del calor.

Colocando en un *beaker* tarado que contenga 1 Gmo. de arena seca y limpia, 0.5 Gmo. de Jabón junto con unos 10 Cc. de alcohol, evaporando la solución resultante á sequedad y desecando el residuo á 110° C. (230° F.) hasta peso constante, la pérdida no debe exceder de 36 por ciento (ausencia de cantidad indebida de *agua*).

Una solución alcohólica de Jabón (1 en 25) no debe gelatinizarse al enfriarse (ausencia de *grasas animales*).

Una solución acuosa de Jabón (1 en 20), no debe cambiar de color al adicionarle S.R. de sulfuro de amonio ; y al acidular otra parte de la solución con ácido clorhídrico y filtrar, el líquido resultante no debe cambiar de color si se le añade un volumen igual de S.R. de sulfuro de hidrógeno y la mezcla bien tapada se deja en reposo en lugar caliente por media hora (ausencia de *impurezas metálicas*). Disolviendo en alcohol 20 Gmo. de Jabón con el auxilio del calor, pasando el residuo insoluble, si quedare alguno, á un filtro tarado y lavándolo completamente con alcohol hirviendo, no debe después de desecado, pesar más de 0.8 Gmo. (límite de *carbonato de sodio*, etc.); de este residuo no debe ser insoluble en agua más que 0.2 Gmo. (límite de *sílice* y de otras *impurezas accidentales*).

Si una solución de 5 Gmo. de Jabón en 50 Cc. de agua caliente se mezcla con 3 Cc. de S.V. decinormal de ácido oxálico, la subsecuente adición de unas gotas de S.R. de fenolftaleína no debe producir tinte rosado ni rojo (límite de *alcalinidad*).

## SAPO MOLLIS

**Jabón Blando** — *Soft Soap*

| | | |
|---|---|---|
| **Aceite de Linaza**, *cuatrocientos gramos* | . . . . . . . . . . | 400 Gmo. |
| **Hidrato de Potasio**, *noventa y cinco gramos* | . . . . . . . . | 95 Gmo. |
| **Alcohol**, *cuarenta centímetros cúbicos* | . . . . . . . . . . . . . | 40 Cc. |
| **Agua**, *cantidad suficiente.* | | |

Caliéntese el Aceite de Linaza en una vasija honda y espaciosa al baño-maría ó al de vapor, hasta unos 70° C. (158° F.). Disuélvase el Hidrato de Potasio en *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua, caliéntese la solución hasta unos 70° C. (158° F.) añádase ésta al Aceite de Linaza y mézclense completamente ; incorpórese después el Alcohol y continúese calentando, sin agitar, hasta que una pequeña parte de la mezcla se disuelva en agua hirviendo sin separación de gotas oleosas. Déjese enfriar después la mezcla y pásesela á vasijas apropiadas.

El Hidrato de Potasio usado en este procedimiento, debe ser de la fuerza exigida en la Farmacopea (85 por ciento). Sin embargo el Hidrato de Potasio de otra fuerza cualquiera puede emplearse, si se toman proporcionalmente cantidades mayores ó menores. La cantidad apropiada para la fórmula anterior se determina dividiendo 8075 por el tanto por ciento de Hidrato de Potasio absoluto contenido en la misma.

Masa blanda, untuosa, pardo-amarillenta, de olor característico y sabor alcalino.

La solución presenta reacción alcalina con el papel rojo de tornasol.

Si á una solución de 5 Gmo. de Jabón Blando en 50 Cc. de agua se le añaden 2 gotas de S.R. de fenolftaleína, no deberá necesitar para que desaparezca el tinte rojo, ni menos de 2.3 Cc. ni más de 4.5 Cc. de S.V. decinormal de ácido oxálico (límite de *álcali libre*).

Se disuelve en agua caliente formando un líquido casi transparente y también en alcohol caliente sin dejar más del 3 por ciento de residuo insoluble.

## SARSAPARILLA

Zarzaparrilla *Sarsaparilla*

La raíz desecada del *Smilax medica* Chamiso y Schlechtendal, *Smilax ornata* Hooker, *Smilax papyracea* Duhamel, ó una raíz desecada conocida comercialmente por Zarzaparilla de Honduras obtenida probablemente del *Smilax officinalis* Kunth (Fam. *Liliaceæ*).

Generalmente de más de 1 M. de longitud y de 4 á 6 Mm. de grueso, con pocas ó muchas raíces finas adheridas; exteriormente varía de pardo-grisácea clara y lisa, con pocas arrugas, hondas y pronunciadas, á obscura ó pardo-anaranjada, menos lisa y con mayor número de arrugas más pequeñas; interiormente blanquecina con una corteza gruesa, feculenta, y á veces córnea, con una zona leñosa circular y médula gruesa; fractura dura; casi sin olor; sabor mucilaginoso, algo dulzaino y amargo y ligeramente acre.

Si la acompaña el rizoma grueso, leñoso y nudoso, debe separársele.

*Dosis media.*—2 Gmo. (30 granos).

## SASSAFRAS

Sasafrás *Sassafras*

La corteza desecada de la raíz del *Sassafras variifolium* (Salisbury) O. Kuntze (Sin. *Sassafras Sassafras* (Linneo) Karsten) (Fam. *Lauraceæ*) recogida al comienzo de la primavera ó en otoño y privada del peridermo.

En pedazos irregulares transversalmente encorvados, pardo-rojizos, de longitud variable y de 0.5 á 5 Mm. de grueso; la superficie exterior casi lisa: la interior confusamente estriada; blanda, frágil, con fractura corta, suberosa; olor fuertemente fragante; sabor mucilaginoso, aromático y astringente.

*Dosis media.*—8 Gmo. (120 granos).

## SASSAFRAS MEDULLA

Médula de Sasafrás *Sassafras Pith*

La médula desecada del *Sassafras variifolium* (Salisbury) O. Kuntze (Sin. *Sassafras Sassafras* (Linneo) Karsten) (Fam. *Lauraceæ*).

En pedazos más ó menos cilíndricos á menudo encorvados ó enrollados en espiral, de longitud variable y como de 5 Mm. de diámetro; blanquecina, muy ligera, con olor ligero y sabor mucilaginoso.

La Médula de Sasafrás macerada con agua, da un mucílago que no precipita por la adición de alcohol.

## SCAMMONIUM

Escamonea *Scammony*

Gomo-resina obtenida incindiendo la raíz viva del *Convolvulus Scammonia* Linneo (Fam. *Convolvulaceæ*).

En masas circulares ó en pedazos irregulares, angulosos, de varios tamaños, gris-verdosos ó negro-parduzcos, cubiertos á menudo de un polvo blanco-grisáceo; muy quebradiza, rompiendose con fractura angulosa, porosa y de lustre resinoso; interiormente color negro-parduzco uniforme, más ó menos translúcida en fragmentos delgados; olor peculiar, algo parecido al del queso; sabor ligeramente acre.

La Escamonea se reduce fácilmente á polvo gris ceniciento que cuando se tritura con agua da una emulsión verdosa la cual no hace efervescencia si se le añade ácido clorhídrico diluido; una decocción de Escamonea, enfriada, no se vuelve azul con la S.R. de yodo; una solución alcohólica no se colorea de azul cuando se le añade tintura de cloruro férrico; el 75 por ciento por lo menos debe disolverse en éter y cuando el residuo dejado por la evaporación de la solución etérea se disuelve en solución caliente de hidrato de potasio ó de sodio, no se precipita si se le añade ácido sulfúrico diluido; no da más del 3 por ciento de ceniza.

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## SCILLA

Escila *Squill*

El bulbo de la *Urginea maritima* (Linneo) Baker (Fam. *Liliaceæ*) privado de sus escamas exteriores membranosas secas, cortado en rebanadas delgadas y cuidadosamente desecadas, desechándose las porciones centrales.

En segmentos irregulares más ó menos encorvados, algo translúcidos, blanco-amarillentos ó blanco-rojizos, de 3 á 5 Cm. de largo, quebradizos y pulverizables cuando están secos, resistentes y flexibles si están húmedos; olor ligero; sabor mucilaginoso, amargo y acre.

*Dosis media.*—0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## SCOPARIUS

Retama *Scoparius*

Las sumidades desecadas del *Cytisus Scoparius* (Linneo) Link (Fam. *Leguminosæ*).

Ramitas subdivididas, delgadas, flexibles, de 2 á 3 Mm. de grueso; exteriormente verde obscuras, con cinco alas y numerosas incrustaciones de corcho, pardo-rojizas; interiormente amarillentas; las ramas más jóvenes algo pubescentes; fractura corto-fibrosa, la de los pedazos gruesos dura y astillosa; generalmente privadas de las hojas sencillas, obovadas; de olor peculiar cuando se las contunde: sabor desagradablemente amargo.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## SCOPOLA

Escopolia *Scopola*

El rizoma desecado del *Scopola Carniolica* Jacquin (Fam. *Solanaceæ*), que rinde cuando se ensaya como se ordena más abajo, 0.5 por ciento por lo menos de alcaloides midriáticos.

De crecimiento horizontal, más ó menos encorvado y corta y pronunciadamente flexuoso, algo cilíndrico y algún tanto achatado verticalmente, presentándose casi siempre en pedazos de 2.5 á 7.5 Cm. de largo y de 0.8 á 1.6 Cm. de ancho, quebrándose á menudo antes de secarse; la superficie superior marcada con una serie de cicatrices del tallo muy próximas, grandes, en forma de taza, de bordes irregularmente contraídos; exteriormente varía su color de pardo-amarillento á gris-parduzco obscuro, fina é irregularmente arrugado en toda su longitud, confusamente anillado y más ó menos ásperamente nudoso: fractura corta y puntiaguda, presentando una corteza blanco-amarillenta, su capa suberosa es pardo-obscura ó pardo-pálida, el leño es confusamente radiado y la médula central algo córnea; casi sin olor; sabor dulzaino, después algo amargo y fuertemente acre.

**Ensayo de la Escopolia**

El método que se emplea es idéntico al dado para las Hojas de Belladona en la página 69 empleando *diez gramos* de Escopolia en polvo No. 60.

*Dosis media.*—0.045 Gmo. = 45 milígramos ($\frac{3}{4}$ grano).

# SCOPOLAMINÆ HYDROBROMIDUM

## Bromhidrato de Escopolamina *Scopolamine Hydrobromide*

$C_{17}H_{21}NO_4.HBr+3H_2O = 434.92$

El bromhidrato [$HBr.C_{17}H_{21}NO_4 + 3H_2O$] de un alcaloide obtenido de plantas de la fam. *Solanaceæ*; químicamente es idéntico al Bromhidrato de Hioscina (véase *Hyoscinæ Hydrobromidum*).

*Dosis media.*—0.0005 Gmo. = 0.5 milígramos ($\frac{1}{128}$ grano).

# SCUTELLARIA

## Escutelaria *Scutellaria*

La planta desecada del *Scutellaria lateriflora* Linneo (Fam. *Labiatæ*).

De unos 50 Cm. de largo, lisa; tallo cuadrangular, ramoso; hojas opuestas, pecioladas, como de 5 Cm. de largo, ovado-lanceoladas ú ovado-oblongas, serradas; las flores como de 6 Mm. de largo, en racimos axilares de un lado, con corola azul pálido y cáliz bilabiado cerrado en fruto, el labio superior en forma de penacho, olor ligero, sabor algo amargo.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# SENEGA

## Polígala *Senega*

La raíz desecada del *Polygala Senega* Linneo (Fam. *Polygalaceæ*).

Algo cilíndrica, puntiagnda, más ó menos flexuosa, de 3 á 15 Cm. de largo y de 2 á 8 Mm. de grueso, llevando varias ramas longitudinales similares, y algunas raicillas; corona nudosa y con numerosas yemas y pequeños restos de tallo; exteriormente de gris-amarillenta á amarillo-parduzca, arrugada longitudinalmente, y generalmente marcada por una quilla cerca de la corona que es más pronunciada en las raíces perfectamente secas; fractura corta, leño amarillo claro desenvuelto excéntricamente por regla general; olor ligero, nauseabundo; sabor dulzaino al principio, despues acre.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## SENNA

Sen | *Senna*

Las hojuelas desecadas del *Cassia acutifolia* Delile (Sen de Alejandría) y del *Cassia angustifolia* Vahl (Sen de la India) (Fam. *Leguminosæ*).

**Sen de Alejandría.**—Hojuelas como de 25 Mm. de largo y 10 Mm. de ancho, con peciolos gruesos extremadamente cortos; desigualmente lanceoladas á ovado-lanceoladas, agudamente cuspidadas, enteras, subcoriáceas, quebradizas verde pálidas ó verde-grisáceas, cubiertas de pelos muy esparcidos y muy confusos, especialmente por debajo, los pelos apiñados, 1-celulares y de paredes engrosadas; olor característico, sabor algo mucilaginoso y un poco amargo.

**Sen de la India.**—Hojuelas de 25 á 50 Mm. de largo y de 10 á 15 Mm. de ancho, desigualmente lanceoladas, enteras, delgadas, más abruptamente puntiagudas que las del Sen de Alejandría, verde-amarillentas y lisas por arriba, más pálidas por debajo; olor y sabor íntimamente parecidos á los del Sen de Alejandría.

El Sen debe estar privado de pedúnculos y de hojas de Argel que á veces se encuentran en el de Alejandría; las cuales son equilateras 1-nervadas, gruesas, arrugadas, algo glaucas, y tienen pelos 3-celulares.

*Dosis media.*—4 Gmo. (60 granos).

## SERPENTARIA

Serpentaria | *Serpentaria*

El rizoma y raíces desecados del *Aristolochia Serpentaria* Linneo (Serpentaria de Virginia) y del *Aristolochia reticulata* Nutall (Serpentaria de Tejas) (Fam. *Aristolochiaceæ*).

**Serpentaria de Virginia.**—Rizoma de crecimiento oblícuo, como de 2 Cm. de largo y como de 2 Mm. de diámetro; exteriormente pardo-amarillento, ligeramente anillado, la superficie superior con numerosas cicatrices del tallo ó bases de tallo, la superficie inferior lleva una trenza densa de raíces ramosas delgadas, de 4 á 7 Cm. de largo; fractura corta, pardo-amarillenta; el *xylem* (parte leñosa) es 5-rayado en las raíces; olor canforáceo; sabor amargo y aromático.

**Serpentaria de Tejas.**—El rizoma es como dos veces mayor que el de la Serpentaria de Virginia, de color pardo-grisáceo y con menos raíces, menos entralazadas y más gruesas.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## SERUM ANTIDIPHTHERICUM

Suero Antidiftérico / Antitoxina de la Difteria | *Antidiphtheric Serum* / *Diphtheria Antitoxin*

Líquido separado de la sangre coagulada del caballo *Equus caballus* Linneo, inmunizado por la inoculación de la toxina diftérica. Debe conservarse en vasijas de vidrio cerradas á la lámpara, en lugar obscuro, á temperaturas entre 4.5° y 15° C. (40° y 59° F.).

Líquido transparente ó ligeramente turbio, amarillento ó pardo-amarillento, sin olor ó con un ligero olor debido á la presencia del antiséptico empleado para conservarlo.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 1.025 á 1.040.

El Suero Antidiftérico pierde gradualmente su poder, variando esta pérdida en un año entre 10 y 30 por ciento. Cada vasija debe tener una etiqueta ó relación, indicando la fuerza del Suero Antidiftérico, expresada en unidades antitóxicas, el nombre y el tanto por ciento en volumen del antiséptico empleado (caso de haber empleado alguno) para la conservación del líquido, la fecha del último ensayo del Suero Antidiftérico y la fecha después de la cual éste no tendrá ya la energía indicada en la etiqueta ó relación.

El tipo (Standard) de energía expresado en unidades de poder antitóxico, debe ser el aprobado ó establecido por la Sanidad y Sanidad Marítima de los Estados Unidos (United States Public Health and Marine Hospital Service).

*Dosis media.*—3000 unidades.

Dosis immunizadora para personas en buen estado de salud—500 unidades.

## SEVUM PRÆPARATUM

Sebo Preparado *Prepared Suet*

[SEVUM, FARM. 1890]

La grasa interna del abdomen del carnero *Ovis aries* Linneo, purificada por fusión y colación.

El Sebo Preparado debe conservarse en vasijas bien cerradas, impermeables á la grasa. No debe usarse si se enrancia.

Grasa solida, blanca, casi inodora, de sabor algo dulce cuando está fresca, que se vuelve rancio por prolongada exposición al aire.

Insoluble en agua y en alcohol frío; soluble en 44 partes de alcohol hirviendo, como en unas 60 partes de éter, y lentamente en 2 partes de bencina de petróleo. De esta última solución cuando se conserva en un frasco tapado y por reposo prolongado, se separa lentamente en forma cristalina.

La solución alcohólica de Sebo Preparado es neutra ó tiene reacción ligeramente ácida con el papel de tornasol humedecido con alcohol.

El Sebo Preparado funde entre 45° y 50° C. (113° y 122° F.) y se solidifica entre 37° y 40° C. (98.6° y 104° F.).

## SINAPIS ALBA

Mostaza Blanca *White Mustard*

La semilla del *Sinapis alba* Linneo (Fam. *Cruciferæ*).

Subglobulosa, de 1 á 2 Mm. de diámetro; testa amarillenta, menudamente ahuecada; embrión amarillento, oleoso, con un hipocotiledón encorvado y dos cotiledones duplicados; sin olor, sabor suavemente picante, y acre.

El polvo no contiene ó contiene pocos granos de fécula.

Si 1 Gmo. de Mostaza Blanca pulverizada se agota con alcohol por percolación lenta y el marco se mezcla con 200 Cc. de agua y se calienta hasta la ebullición y después de frío se le añade suficiente agua, también fría, para que la mezcla mida 1000 Cc. la adición de 4 Cc. de S.V. decinormal de yodo no debe producir color azul obscuro (límite de *fécula*).

*Dosis media.*—Como emético, 8 Gmo. (120 granos).

# SINAPIS NIGRA

## Mostaza Negra *Black Mustard*

La semilla del *Brassica nigra* (Linneo) Koch (Fam. *Cruciferæ*).

Subglobulosa, como de 1.2 Mm. de diámetro; testa pardo-rojo intenso, á veces con tinte grisáceo, menudamente ahuecada; embrión amarillo-verdoso, oleoso, con hipocotiledón encorvado y dos cotiledones duplicados; cuando está seca su olor es ligero, pero si se humedece, se vuelve poderosamente irritante; sabor fuertemente picante y acre.

El polvo no contiene ó contiene pocos granos de fécula.

Si 1 Gmo. de Mostaza Negra pulverizada se agota con alcohol por percolación lenta y el marco se mezcla con 200 Cc. de agua y se calienta hasta la ebullición y después de frío se añade suficiente agua, también fría, hasta que la mezcla mida 1000 Cc. la adición de 4 Cc. de S.V. decinormal de yodo, no debe producir color azul obscuro (límite de *fécula*).

*Dosis media.*— Como emético, 8 Gmo. (120 granos).

# SODII ACETAS

## Acetato de Sodio *Sodium Acetate*

$NaC_2H_3O_2 + 3H_2O = 135.10$

Debe contener cuando no está eflorescido 99.5 por ciento por lo menos de Acetato de Sodio puro [$CH_3.COONa + 3H_2O$], y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas monoclínicos, incoloros, transparentes, ó polvo cristalino, granuloso; sin olor y de sabor fresco y salino. Eflorescente en aire seco caliente.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en una parte de agua próximamente y en 23 partes de alcohol, y en todas proporciones en el agua hirviendo y en el alcohol hirviendo.

Cuando se calienta á 60° C. (140° F.) la sal comienza á licuarse. Á 123° C. (253.4° F.) se vuelve seca y anhidra; á 315° C. (599° F.) se descompone con desprendimiento de vapores empireumáticos, inflamables, dejando un residuo negro de carbonato de sodio y carbón que comunica á la llama obscura color amarillo intenso, da reacción alcalina con el papel de tornasol y hace efervescencia con los ácidos.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) debe ser alcalina al papel rojo de tornasol, pero no debe afectar á la fenolftaleína.

Si á una mezcla de 1 Cc. de ácido sulfúrico y 1 Cc. de alcohol, se añaden unas cuantas partículas de la sal y se calienta hasta la ebullición, se formará éter acético que se reconoce por su olor.

La solución acuosa (1 en 20) tomará con unas gotas de S.R. de cloruro férrico color rojo intenso y si se hierve, dará un precipitado pardo coposo de acetato férrico básico.

La solución acuosa saturada no debe enturbiarse por la adición de S.R. de bitartrato de sodio (límite de *potasio*).

Cinco Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado, para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido acético no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 1 Gmo. de Acetato de Sodio se carboniza completamente á temperatura que no exceda del calor rojo y el residuo se lava con agua destilada hirviendo hasta que los lavados no reaccionen con la S.R. de anaranjado de metilo, el líquido filtrado y los lavados reunidos deberán necesitar para su neutralización completa, 14.7 (14.74) Cc. por lo menos, de S.V. seminormal de ácido sulfúrico, empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## SODII ARSENAS

Arseniato de Sodio *Sodium Arsenate*

$Na_2HAsO_4 + 7H_2O = 309.84$

Debe contener cuando no está eflorescido, 98 por ciento por lo menos de Orto-Arseniato-Disódico $[AsO(OH)(ONa)_2 + 7H_2O]$, y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas monoclínicos, incoloros, transparentes ; sin olor y de sabor suave alcalino ; *debe tenerse cuidado al apreciar el sabor de esta sal, porque es muy venenosa.* Eflorescente en aire seco y algo delicuescente en aire húmedo.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.2 partes de agua, es muy soluble en agua hirviendo ; muy poco soluble en alcohol frío pero casi insoluble en el mismo líquido hirviendo. Cuando se calienta suavemente, la sal pierde 5 moléculas de agua (28.8 por ciento) convirtiéndose en un polvo blanco. A 148° C. (298.4° F.) pierde toda su agua de cristalización, á mayor temperatura se funde y al calor rojo se convierte en piroarseniato.

El Arseniato de Sodio debe responder á los ensayos de identificación y pureza que se prescribirán para el *Sodii Arsenas Exsiccatus.*

*Dosis media.*— 0.005 Gmo. = 5 milígramos ($\frac{1}{10}$ grano).

## SODII ARSENAS EXSICCATUS

Arseniato de Sodio Desecado *Exsiccated Sodium Arsenate*

$Na_2HAsO_4 = 184.68$

Debe contener 98 por ciento por lo menos, de Orto-arseniato-disódico anhidro puro $[AsO(OH)(ONa)_2]$.

**Arseniato de Sodio en Cristales,** *cantidad suficiente.*

Rómpanse los cristales en fragmentos pequeños y déjense eflorescer entre 40° y 50° C. (104° y 122° F.) hasta que estén desintegrados completamente ; elévese gradualmente después la temperatura hasta 150° C. (302° F.) y continúese la desecación hasta que el producto deje de perder peso. Redúzcasele á polvo fino y pásesele á frascos secos, bien tapados.

Polvo blanco, amorfo; sin olor y de sabor alcalino suave; *su sabor debe apreciarse con gran cuidado, porque esta sal es muy venenosa.* Inalterable en aire seco.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 3 partes de agua, muy soluble en agua hirviendo; muy poco soluble en alcohol frío y casi insoluble en alcohol hirviendo. Cuando se calienta á 150° C. (302° F.) la sal no debe perder peso; al calor rojo se convierte en piroarseniato. Comunica á la llama obscura intenso color amarillo.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) da precipitado blanco con la S.R. de cloruro de bario y con la S.R. de cloruro de calcio, y precipitado rojo obscuro con la S.R. de nitrato de plata; todos estos precipitados son solubles en ácido nítrico.

Si 0.5 Cc. de una solución acuosa (1 en 20) se mezclan con 2 Cc. de ácido clorhídrico y sobre un pedazo de lámina de cobre brillante se coloca una gota de esta mezcla, después al calentar suavemente, se depositará sobre el cobre una película color gris de acero obscuro.

Si á 2 Cc. de una solución acuosa (1 en 20) se le añaden 5 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata y el precipitado se redisuelve con un ligero exceso de amoniaco, no debe aparecer al hervir, precipitado negro de plata reducida (ausencia de *arsenito*).

Si á 5 Cc. de una solución acuosa (1 en 100) se le añade 1 Cc. de S.R. de sulfuro de amonio, no debe aparecer coloración obscura (ausencia de *plomo, cobre, hierro,* etc.).

*Dosis media.*—0.003 Gmo. = 3 milígramos ($\frac{1}{20}$ grano).

# SODII BENZOAS

## Benzoato de Sodio *Sodium Benzoate*

$NaC_7H_5O_2 = 143.01$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Benzoato de Sodio puro [$C_6H_5.COONa$] y conservarse en frascos bien tapados.

Polvo blanco, amorfo, granuloso ó cristalino; sin olor y de sabor dulzaino astringente. Inalterable en el aire.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.6 partes de agua y en 43 partes de alcohol; en 1.3 partes de agua hirviendo y en 12 partes de alcohol hirviendo.

Cuando se calienta, la sal se funde, desprende vapores de olor de ácido benzóico, después se carboniza y deja por último un residuo de carbonato de sodio y carbón. Comunica color amarillo intenso á la llama obscura.

Su solución acuosa es neutra ó ligeramente alcalina al papel de tornasol.

Si á una solución acuosa de la sal se añaden unas gotas de S.R. de cloruro férrico, se depositará un precipitado color de salmón.

Si á una solución de 1 Gmo. de la sal en 10 Cc. de agua, se le añaden 5 Cc. de ácido sulfúrico diluido se producirá un precipitado blanco de ácido benzóico, que después de lavarlo completamente, debe responder á los Ensayos de pureza dados para el *Acidum Benzoicum.*

Si una solución acuosa de la sal (1 en 20) se acidula con ácido clorhídrico y se filtra, el líquido resultante no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 1 Gmo. de Benzoato de Sodio seco se somete completamente á la ignición al calor rojo y el residuo se lava con agua destilada hirviendo hasta que los lavados dejen de reaccionar con la S.R. de anaranjado de metilo, el líquido filtrado y los lavados mezclados, deben necesitar para su neutralización completa 13.85 Cc. por lo menos de S.V. seminormal de ácido clorhídrico, empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# SODII BICARBONAS

Bicarbonato de Sodio *Sodium Bicarbonate*

$NaHCO_3 = 83.43$

Debe contener 99 por ciento por lo menos de Bicarbonato de Sodio puro [CO(OH)(ONa)] y conservarse en vasijas bien cerradas y en lugar fresco.

Polvo blanco, opaco, sin olor, y de sabor fresco, suavemente alcalino. Inalterable en aire seco, descomponiéndose lentamente en aire húmedo.

A 15° C. (59° F.) se disuelve en 12 partes de agua; por encima de esta temperatura la solución pierde gradualmente bióxido de carbono y por ebullición la sal se convierte completamente en carbonato normal; insoluble en alcohol.

Cuando se calienta, la sal se descompone en carbonato normal, agua y bióxido de carbono y por último á 100° C. (212° F.) pierde próximamente 36.5 por ciento de su peso. Al calor rojo vivo se funde. Comunica color amarillo intenso á la llama obscura.

La solución cuando está recientemente preparada con agua destilada fría, sin agitarla, tiene ligera reacción alcalina con el papel de tornasol. La alcalinidad aumenta por el reposo, la agitación ó la elevación de temperatura.

La solución produce fuerte efervescencia con los ácidos.

Si el Bicarbonato de Sodio se calienta en un tubo de ensayo no debe desprender olor de amoniaco.

1 Gmo. de la sal debe disolverse en 19 Cc. de agua sin dejar residuo y la solución ser completamente clara é incolora.

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve sin agitación en 20 Cc. de agua á temperatura que no exceda de 15° C. (59° F.) y se le añaden 0.2 Cc. de ácido clorhídrico normal y 2 gotas de S.R. de fenolftaleína no debe aparecer tinte rojo inmediatamente (límite de *carbonato*).

Si 5 Cc. de una solución acuosa (1 en 20) se sobresatura ligeramente con ácido clorhídrico, el líquido no debe colorearse de rojo con una gota de S.R. de cloruro férrico (ausencia de *sulfocianato*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Dos gramos de Bicarbonato de Sodio deberán necesitar para su neutralización completa 23.7 (23.74) Cc. por lo menos de S.V. normal de ácido sulfúrico empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

# SODII BISULPHIS

Bisulfito de Sodio *Sodium Bisulphite*

$NaHSO_3 = 103.35$

Debe contener 90 por ciento por lo menos, de Bisulfito de Sodio puro y conservarse en sitio fresco, en frascos pequeños, completamente llenos y bien tapados.

Cristales opacos prismáticos ó polvo granuloso que exhalan olor de bióxido de azufre, y de sabor desagradable sulfuroso. Expuesto al aire, la sal pierde bióxido de azufre y se oxida gradualmente hasta convertirse en sulfato.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 3.5 partes de agua y en 70 partes de alcohol; en unas 2 partes de agua hirviendo y en 49 de alcohol hirviendo.

La sal decrepita cuando se calienta fuertemente, desprende vapores de azufre y de bióxido de azufre y deja un residuo de sulfato de sodio. Comunica color amarillo intenso á la llama obscura.

La solución acuosa da reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Añadiendo ácido clorhídrico ó sulfúrico á una solución acuosa de la sal, se desprende bióxido de azufre que se reconoce por su olor y porque ennegrece una tira de papel humedecida con S.R. de nitrato mercurioso y sostenida sobre el gas que se escapa.

Si 1 Gmo. de Bisulfito de Sodio se disuelve en 10 Cc. de ácido nítrico diluido y la solución se calienta suficientemente para desprender los gases, el líquido no debe enturbiarse (ausencia de *tiosulfato*).

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve en 20 Cc. de ácido clorhídrico diluido y se calienta suficientemente para desprender el bióxido de azufre, la solución restante, una vez restaurada á su volumen original, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si á 50 Cc. de S.V. decinormal de yodo, medidos con una bureta, y colocados en un frasquito de tapa esmerilada (como de 100 Cc. de capacidad) se le añaden 0.25 Gmo. de cristales de Bisulfito de Sodio finamente pulverizados y la solución se deja en reposo por una hora próximamente y se agita á intervalos frecuentes, se necesitará para descolorarla, la adición de no más de 6.45 Cc. de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio.

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## SODII BORAS

Borato de Sodio *Sodium Borate*

$Na_2B_4O_7 + 10H_2O = 379.32$

Debe contener cuando no está eflorescido 99 por ciento por lo menos de tetraborato de sodio puro y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas monoclínicos, incoloros, transparentes ó polvo blanco, sin olor, de sabor algo dulce y alcalino. Se eflorece ligeramente en aire seco y caliente.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 17 partes de agua y 0.5 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol; á 80° C. (176° F.) se disuelve en una parte de glicerina.

Cuando la sal se calienta, pierde al principio parte de su agua de cristalización, después se funde y á mayor temperatura se hincha y forma una masa blanca, porosa.

Al calor rojo pierde toda su agua de cristalización (47 por ciento) y se funde en un vidrio incoloro. Comunica color amarillo intenso á la llama obscura.

Una solución acuosa (1 en 20) colorea de azul el papel rojo de tornasol y de pardo-rojizo el papel amarillo de cúrcuma. Despúes de acidularla con ácido clorhídrico, la solución colorea de rojo el papel azul de tornsaol y el papel amarillo de cúrcuma permanece sin cambio alguno al principio, pero al secarse se vuelve rojo-parduzco, color que cambia temporalmente á negro-azulado al humedecerlo con amoniaco.

Si una gota de la solución de Borato de Sodio en glicerina se mantiene en la llama obscura aparecerá un color verde brillante fugaz.

Si á una solución acuosa de la sal, saturada y caliente, se añade un ligero exceso de ácido sulfúrico diluido, al enfriarse se separarán cristales de ácido bórico en escamas brillantes que si se disuelven en alcohol y se somete éste á la ignición, comunicará á la llama color verde.

1 Gmo. de Borato de Sodio debe dar con 21 Cc. de agua una solución perfectamente clara é incolora y no dejar residuo.

La solución acuosa (1 en 20) no debe hacer efervescencia con los ácidos (ausencia de *carbonato* y de *bicarbonato*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

La solución acuosa (1 en 20) no debe enturbiarse con la mixtura de magnesia (ausencia de *fosfato*).

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve con el auxilio del calor en 20 Cc. de ácido sulfúrico diluido y se le añaden 3 gotas de S.R. de índigo, el color azul no debe desaparecer después de calentar por diez minutos al baño-maría (ausencia de *nitrato*).

*Dosis media.*—0.500 Gmo. = 500 milígramos (7½ granos).

# SODII BROMIDUM

Bromuro de Sodio *Sodium Bromide*

NaBr = 102.24

Debe contener cuando está desecado, 97 por ciento por lo menos, de Bromuro de Sodio puro y conservarse en frascos bien tapados.

Cristales cúbicos incoloros ó blancos, ó polvo blanco granuloso, sin olor y de sabor salino ligeramente amargo. La sal absorbe humedad del aire sin delicuescencia.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.7 partes próximamente de agua y en 12.5 partes de alcohol; en 0.8 partes de agua hirviendo y en 11 partes de alcohol hirviendo.

Cuando se calienta al calor rojo vivo la sal se funde y á temperatura algo mayor se volatiliza lentamente sin descomponerse. Comunica color amarillo intenso á la llama obscura.

La solución acuosa (1 en 20) es neutra ó débilmente alcalina con el papel rojo de tornasol.

La S.R. de nitrato de plata produce con la solución acuosa concentrada, precipitado blanco-amarillento insoluble en ácido nítrico y en un moderado exceso de amoniaco.

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve en 10 Cc. de agua y se le añade 0.1 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico, no debe producirse ningún color por la subsecuente adición de una gota de S.R. de fenolftaleína ni aun después de hervir (límite de *álcali*).

Si á 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se le añade 1 Cc. de cloroformo y se introduce cuidadosamente en la mezcla, gota á gota y con agitación constante, agua de cloro previamente diluida en un volumen igual de agua, se separará el bromo que se disolverá en el cloroformo al cual comunicará color que varía de amarillo á anaranjado, sin ningún tinte violeta (ausencia de *yoduro*).

La solución acuosa de Bromuro de Sodio (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si sobre un poco de la sal pulverizada se echa gota á gota ácido sulfúrico diluido, no debe aparecer en seguida coloración amarilla (ausencia de *bromato*).

Diez Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico, no deben enturbiarse por la adición de 1 Cc. de S.R. de sulfato de potasio (ausencia de *bario*).

Si 0.3 Gmo. de la sal bien desecada se disuelven en 50 Cc. próximamente de agua y se le añaden 2 ó 3 gotas de S.R. de cromato de potasio, no deben necesitarse para producir un color rojo permanente ni menos de 28.5 ni más de 30 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# SODII CARBONAS MONOHYDRATUS

Carbonato de Sodio Monohidratado — *Monohydrated Sodium Carbonate*

$Na_2CO_3 + H_2O = 123.19$

Debe contener 85 por ciento por lo menos, de Carbonato de Sodio anhidro y puro [$CO.(ONa)_2$] lo que corresponde á 99.5 por ciento por lo menos, de la sal monohidratada y cristalizada.

Polvo blanco, cristalino, granuloso, sin olor y de sabor fuertemente alcalino. Cuando se expone al aire bajo las condiciones ordinarias, absorbe solo una ligera cantidad de humedad; expuesto al aire seco y caliente ó por encima de 50° C. (122° F.) la sal se efloresce y á 100° C. (212° F.) pierde su agua de cristalización (14.52 por ciento).

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 2.9 partes de agua y en 1.8 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol y en éter; se disuelve en 8 partes de glicerina.

La solución acuosa presenta reacción alcalina con el papel rojo de tornasol y hace viva efervescencia con los ácidos.

La solución comunica color amarillo intenso á la llama obscura.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 1 Gmo. de Carbonato de Sodio Monohidratado ó 0.855 Gmo. de la sal anhidra se disuelven en 10 Cc. de agua destilada, deberán necesitarse para su neutralización 32.3 Cc. por lo menos de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, empleándose como indicador 3 gotas de S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*—0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# SODII CHLORAS

Clorato de Sodio — *Sodium Chlorate*

$NaClO_3 = 105.70$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Clorato de Sodio puro ($ClO_2.ONa$).

Esta sal debe conservarse en frascos bien tapados y *observarse gran precaución al manejarla* porque pueden ocurrir explosiones peligrosas si se le calienta, contunde ó tritura con substancias orgánicas (corcho, ácido tánico, azúcar etc.) ó con azufre, sulfuro de antimonio, fósforo ú otras substancias fácilmente oxidables.

Cristales incoloros, transparentes (principalmente cubos con facetas tetraédricas) ó polvo cristalino; sin olor y de sabor fresco y salino; inalterable en el aire seco.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 1 parte próximamente de agua y como en unas 100 partes de alcohol, en 0.5 partes de agua hirviendo y en unas 40 partes de alcohol hirviendo; se disuelve también en unas 5 partes de glicerina.

La sal se funde cuando se calienta, desprendiendo entonces oxígeno (próximamente 45 por ciento de su peso) y por último deja un residuo de cloruro de sodio fácilmente soluble en agua que da con la S.R. de nitrato de plata precipi-

tado blanco, grumoso, insoluble en ácido nítrico. Comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

La solución acuosa de Clorato de Sodio (1 en 20) es neutra al papel de tornasol.

Si se introduce en ácido clorhídrico un cristal de la sal, el líquido toma color amarillo-verdoso intenso desprendiendo olor á cloro.

La solución acuosa saturada no debe enturbiarse por la S.R. de bitartrato de sodio (límite de *potasio*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) no debe desenvolver coloración obscura con la S.R. de sulfuro de amonio (ausencia de *plomo*, *cobre*, etc.).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

## SODII CHLORIDUM

Cloruro de Sodio *Sodium Chloride*

$NaCl = 58.06$

Debe contener cuando está desecado, 99 por ciento por lo menos, de Cloruro de Sodio puro.

Cristales cúbicos, incoloros, transparentes, ó polvo blanco cristalino sin olor y de sabor salino puro. Inalterable en aire seco.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 2.8 partes de agua y en 2.5 de agua hirviendo ; casi insoluble en alcohol.

La sal decrepita cuando se calienta. Al calor rojo se funde y al calor blanco se volatiliza con lentitud y se descompone parcialmente. Comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

La solución acuosa de la sal es neutra al papel de tornasol.

Con la S.R. de nitrato de plata la solución da un precipitado blanco, grumoso, insoluble en ácido nítrico y fácilmente soluble en amoniaco.

La solución acuosa de Cloruro de Sodio (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 2 Gmo. de la sal finamente pulverizada se digieren por algunas horas con 25 Cc. de alcohol caliente y después de frío se separa por filtración la parte de la sal no disuelta, el líquido filtrado se evapora á sequedad, el residuo se disuelve en 5 Cc. de agua, y se le añade entonces 1 Cc. de cloroformo y se introduce cuidadosamente en la mezcla gota á gota y con agitación constante agua de cloro previamente diluida en dos veces su volumen de agua, el cloroformo no debe adquirir color violeta, ni amarillo, ni anaranjado (ausencia de *bromuro* y de *yoduro*).

Si 1 Gmo. de Cloruro de Sodio bien desecado se disuelve en suficiente agua destilada hasta medir 100 Cc. y 10 Cc. de esta solución se mezclan con unas gotas de S.R. de cromato de potasio, deberán necesitarse 17 (17.05) Cc. por lo menos, de S.V. decinormal de nitrato de plata para producir color rojo permanente.

*Dosis media.*— Como emético, 16 Gmo. (240 granos).

## SODII CITRAS

Citrato de Sodio *Sodium Citrate*

$2Na_3C_6H_5O_7 + 11H_2O = 709.20$

Debe contener 97 por ciento por lo menos de Citrato de Sodio puro [$2C_3H_4(OH)(COONa)_3 + 11H_2O$] y conservarse en frascos bien tapados.

Polvo blanco, granuloso, sin olor, y de sabor fresco y salino. Se efloresce lentamente cuando se expone al aire seco.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.1 partes de agua y en 0.4 partes de agua hirviendo. Ligeramente soluble en alcohol.

Cuando se calienta como á unos 150° C. (302° F.) la sal pierde toda su agua de cristalización; por ignición al calor rojo, se descompone y queda una mezcla de carbón y de carbonato de sodio, la cual tiene reacción alcalina y hace fuerte efervescencia con los ácidos. La sal comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

La solución acuosa de Citrato de Sodio (1 en 20) es ligeramente alcalina al papel rojo de tornasol.

Si se mezclan 2 Cc. de S.R. de cloruro de calcio con 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) el líquido debe quedar transparente y al hervirlo depositar precipitado blanco granuloso.

La solución acuosa (1 en 20) no debe colorearse de rojo con una gota de S.R. de fenolftaleína ni hacer efervescencia al añadirle un ácido (ausencia de *carbonato*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido acético, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 1 Gmo. de Citrato de Sodio se carboniza completamente á temperatura que no exceda del calor rojo y el residuo se lava con agua destilada hirviendo, hasta que los lavados dejen de dar reacción con la S.R. de anaranjado de metilo, el líquido filtrado y los lavados mezclados deben necesitar para la neutralización completa 16.4 (16.41) Cc. de S.V. seminormal de ácido sulfúrico empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# SODII HYDROXIDUM

## Hidrato de Sodio — *Sodium Hydroxide*

$NaOH = 39.76$

[SODA, FARM. 1890]

Debe contener 90 por ciento por lo menos de Hidrato de Sodio puro y anhidro y no más del 2 por ciento de otras substancias inorgánicas con excepción de agua. Debe conservarse en frascos bien tapados, de vidrio duro.

Copos blancos ó casi blancos, secos, polvo seco, masas fundidas secas ó lápices blancos, opacos ó translúcidos, sin olor y de sabor cáustico. *Es necesario gran precaución para apreciar su sabor y para manejarlo* porque destruye rápidamente los tejidos orgánicos. Expuesto al aire se licua rápidamente, absorbe bióxido de carbono y se cubre de una capa seca de carbonato.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 1 parte próximamente de agua, y en 0.8 partes de agua hirviendo; muy soluble en alcohol.

Si el Hidrato de Sodio se calienta á unos 525° C. (977° F.) se funde en un líquido oleoso, transparente, y al calor rojo vivo se volatiliza lentamente sin sufrir cambio alguno. Comunica color amarillo intenso á la llama obscura.

Una solución de Hidrato de Sodio da, aun cuando esté grandemente diluida, reacción alcalina con el papel rojo de tornasol.

La solución acuosa (1 en 20) debe ser perfectamente clara é incolora (ausencia de *materias orgánicas* y de *impurezas insolubles*) y después de acidulada con ácido acético no debe precipitar si se le añade un exceso de S.R. de ácido tartárico (límite de *potasio*).

La solución acuosa de Hidrato de Sodio (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Añadiendo un ligero exceso de ácido sulfúrico diluido á 10 Cc. de una solución acuosa de Hidrato de Sodio (1 en 10) no debe haber franca efervescencia (límite de *carbonato*).

Si en 1.5 Cc. de agua se disuelven 0.7 Gmo. de Hidrato de Sodio y esta solución se añade á 10 Cc. de alcohol no debe formarse en diez minutos más que un ligero precipitado blanco (límite de *silicato*, etc.).

Introdúzcase en un "frasco de pesadas" de tapa esmerilada 1 Gmo. de Hidrato de Sodio y pésese exactamente. Disuélvase el Hidrato en unos 50 Cc. de agua y valórcese la solución con S.V. normal de ácido sulfúrico empleando como indicador la S.R. de anaranjado de metilo. Multiplíquese por 3.976 el número consumido de Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico y divídase este producto, por el peso del Hidrato de Sodio tomado; el cociente representa el tanto por ciento de Hidrato de Sodio presente.

## SODII HYPOPHOSPHIS

### Hipofosfito de Sodio *Sodium Hypophosphite*

$NaPH_2O_2 + H_2O = 105.29$

Debe contener 98 por ciento por lo menos, de Hipofosfito de Sodio puro [$PO.H_2ONa + H_2O$] y conservarse en frascos bien tapados; debe tenerse cuidado al dispensar Hipofosfito de Sodio, de no triturarlo ni calentarlo con nitratos, cloratos ú otros agentes oxidantes porque pueden ocurrir explosiones.

Láminas rectangulares con lustre de perlas, pequeñas, incoloras, transparentes ó polvo blanco, granuloso, sin olor, de sabor algo amargo y dulce á la vez y salino. Muy delicuescente cuando se expone al aire húmedo.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 1 parte próximamente de agua y en unas 25 partes de alcohol; en 0.12 partes de agua hirviendo y en 1 parte de alcohol hirviendo; ligeramente soluble en alcohol absoluto; insoluble en éter.

Si la sal se calienta en un tubo de ensayo, pierde al principio su agua de cristalización y como á unos 200° C. (392° F.) se descompone desprendiendo hidrógeno y fosfuro de hidrógeno que arde espontáneamente con llama amarilla brillante. Por último deja un residuo de pirofosfato y metafosfato de sodio mezclado á veces con un poco de fósforo rojo. La sal comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

La solución acuosa de Hipofosfito de Sodio es neutra ó ligeramente alcalina al papel de tornasol.

Un Gmo. de la sal desecada disuelto en 10 Cc. próximamente de agua, no deberá necesitar para su neutralización más de 1.5 Cc. de S.V. decinormal de ácido clorhídrico, empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

La solución acuosa diluida, acidulada ligeramente con ácido sulfúrico diluido, da con la S.R. de nitrato de plata, precipitado blanco que se vuelve rápidamente pardo ó negro debido á la separación de plata metálica.

Con la S.R. de sulfato de cobre calentando suavemente, se forma precipitado pardo-rojizo.

Si la solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico se añade gota á gota á un exceso de S.R. de cloruro mercúrico se forma precipitado blanco de cloruro mercurioso. Por posterior adición de la solución de Hipofosfito en exceso, el precipitado se vuelve gris por reducción á mercurio metálico.

La solución acuosa (1 en 20) no debe colorcarse de rojo por la adición de una gota de S.R. de fenolftaleína ni hacer efervescencia si se añade un ácido (ausencia de *álcali cáustico* y de *carbonato*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si en un *beaker* que contenga 3 Cc. de ácido nítrico se miden 5 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 10) se diluye todo con unos 10 Cc. de agua y se evapora á sequedad al baño-maría, el residuo no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para al *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

# SODII IODIDUM

## Yoduro de Sodio — *Sodium Iodide*

NaI = 148.78

Debe contener 98 por ciento por lo menos, de Yoduro de Sodio puro y conservarse en frascos bien tapados.

Cristales cúbicos, incoloros, ó polvo blanco cristalino ; sin olor y de sabor salino ligeramente amargo. El Yoduro de Sodio es delicuescente en aire húmedo y á veces se descompone tomando la sal un tinte pardo.

A 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.5 partes próximamente de agua y en unas 3 partes de alcohol, en 0.33 partes de agua hirviendo y en 1.4 partes de alcohol hirviendo.

Cuando se calienta fuertemente, se funde la sal y al calor rojo vivo se volatiliza con lentitud y se descompone parcialmente. Comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

La solución acuosa de Yoduro de Sodio, es ligeramente alcalina con el papel rojo de tornasol.

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve en agua y se le añade 0.1 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico, no debe producirse color rojo si se le agrega una gota de S.R. de fenolftaleína ni aun después de calentar (límite de *álcali*).

Si á 5 Cc. de la solución acuosa (1 en 20) se añade 1 Cc. de agua de cloro, se separará el yodo comunicando á la solución color pardo-rojizo claro. Agitando esta mezcla con unas gotas de cloroformo, éste adquirirá color violeta.

Una solución de 1 Gmo. de la sal en 1 Cc. de agua, no debe precipitar con 1 Cc. de S.R. de bitartrato de sodio (límite de *potasio*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 0.5 Gmo. de la sal se disuelven en 10 Cc. de agua destilada previamente hervida y enfriada en un balón pequeño, la solución no debe tener tinte amarillo franco (ausencia de *yodo libre*), ni debe adquirir en medio minuto color amarillo después de añadirle 2 gotas de ácido sulfúrico diluido (que debe estar privado de los ácidos sulfuroso y nitroso) (límite de *yodato*).

Diez Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico, no deben enturbiarse al añadirles 1 Cc. de S.R. de sulfato de potasio (ausencia de *bario*).

Si 5 Cc. de la solución acuosa se calientan suavemente con 1 gota de S.R. de sulfato ferroso y una de S.R. de cloruro férrico y 0.5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, no debe aparecer color azul después de acidular la mezcla con ácido clorhídrico (ausencia de *cianuro*).

Si se coloca en un tubo de ensayo como de 40 Cc. de capacidad, 1 Gmo. de Yoduro de Sodio y se le añaden 5 Cc. de agua, 5 Cc. de S.R. de hidrato de po-

tasio y como unos 0.2 Gmo. de alambre de aluminio y en la parte superior del tubo de ensayo se inserta una mota de algodón purificado y sobre la boca del mismo se coloca un pedazo de papel rojo de tornasol humedecido y el tubo se calienta por quince minutos al baño-maría, no debe percibirse en el papel coloración azul (límite de *nitratos* y *nitritos*).

Si 0.2 Gmo. de Yoduro de Sodio se disuelven en 2 Cc. de amoniaco y se le añaden 15 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata, después de agitar completamente y filtrar, el líquido resultante sobresaturado con ácido nítrico, no debe ponerse más que ligeramente turbio, ni obscurecerse en diez minutos (límite de *cloruros* y *bromuros* y ausencia de *tiosulfato*).

Si 0.5 Gmo. de la sal bien desecada se disuelven en 10 Cc. de agua destilada y se le añaden unas 5 gotas de S.R. de cromato de potasio, no deberán necesitar para producir color rojo permanente ni más de 34.6 Cc. ni menos de 33 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata (lo que corresponde á 98 por ciento por lo menos de Yoduro de Sodio puro).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

## SODII NITRAS

Nitrato de Sodio *Sodium Nitrate*

$NaNO_3 = 84.45$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Nitrato de Sodio puro [$NO_2.ONa$] y conservarse en frascos bien tapados.

Cristales romboédricos, incoloros, transparentes, sin olor y de sabor fresco, salino y ligeramente amargo. Higroscópico en el aire húmedo.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.1 partes próximamente de agua y en unas 100 partes de alcohol; en 0.6 partes de agua hirviendo y en 40 partes de alcohol hirviendo.

Cuando se calienta á 312° C. (593.6° F.) la sal se funde sin descomposición. Á mayor temperatura desprende oxígeno y se reduce á nitrito. Si el Nitrato de Sodio se calienta con carbón, deflagra la mezcla. Comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

Su solución acuosa es neutra al papel de tornasol.

Si en un tubo de ensayo se mezcla la solución acuosa con una gota de S.R. de difenilamina y se le vierte ácido sulfúrico cuidadosamente para que forme una capa separada, aparecerá color azul intenso en la línea de contacto.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si á 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se le añade 1 Cc. de cloroformo y después se introduce en la mezcla gota á gota y con agitación agua de cloro previamente diluida con un volumen igual de agua, el cloroformo debe permanecer libre de tinte violeta (ausencia de *yoduro*).

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## SODII NITRIS

Nitrito de Sodio *Sodium Nitrite*

$NaNO_2 = 68.57$

Debe contener 90 por ciento por lo menos de Nitrito de Sodio puro [$NO.ONa$] y conservarse en frascos bien tapados.

Masas fundidas, blancas, ó casi blancas, opacas, ó lápices ó cristales exagonales, incoloros, transparentes; sin olor y de sabor suave, salino.

Si se expone al aire la sal se lícua y gradualmente se oxida convirtiéndose en nitrato de sodio y volviéndose impropia para el uso.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.4 partes próximamente de agua, es muy soluble en agua hirviendo ; ligeramente soluble en alcohol.

Cuando se calienta,, la sal se funde y al calor rojo se descompone dando oxígeno, nitrógeno, bióxido de nitrógeno y óxido de sodio. Comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

Una solución acuosa de Nitrito de Sodio debe ser incolora y dar reacción ligeramente alcalina con el papel rojo de tornasol.

Si la solución acuosa de la sal se mezcla con un poco de S.R. de yoduro de potasio y se añaden á la mezcla unas gotas de un ácido, se separará yodo y también bióxido de nitrógeno con efervescencia.

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve en 20 Cc. de ácido clorhídrico diluido y se calienta suficientemente para expeler los gases, la solución resultante, una vez restaurada á su volumen original, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si á 30 Cc. de S.V. decinormal de permanganato de potasio diluidos con unos 150 Cc. de agua destilada se les añaden sucesivamente 5 Cc. de ácido sulfúrico y 10 Cc. de una solución de 1 Gmo. de Nitrito de Sodio en suficiente agua destilada para formar 100 Cc. y la temperatura del líquido se eleva á 40° C. (104° F.) y se deja en reposo por cinco minutos, no deberán necesitarse más de 3.75 Cc. de S.V. decinormal de ácido oxálico para descolorar la solución (cada Cc. consumido de S.V. decinormal de permanganato de potasio corresponde á 0.0034285 Gmo. de Nitrito de Sodio puro).

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

# SODII PHENOLSULPHONAS

Fenolsulfonato de Sodio *Sodium Phenolsulphonate*

$NaC_6H_5O_4S + 2H_2O = 230.65$

[Sodii Sulphocarbolas, Farm. 1890]

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Parafenolsulfonato de Sodio puro [$C_6H_4(OH)SO_3Na$ 1: 4 + $2H_2O$] y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas rómbicos, incoloros, transparentes ; sin olor y de sabor fresco, salino, y amargo. Algo eflorescente en aire seco.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 4.8 partes de agua y como en unas 130 partes de alcohol ; en 0.7 partes de agua hirviendo y en 10 partes de alcohol hirviendo.

Si se calienta á un poco más de 100° C. (212° F.), la sal pierde toda su agua de cristalización (15.5 por ciento) y se vuelve blanca. Á mayor temperatura se carboniza, desprende vapores inflamables de olor á fenol y por último deja un residuo de sulfato de sodio que llega al 30.6 por ciento del peso original. Comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

La solución acuosa del Fenolsulfonato de Sodio es neutra al papel de tornasol.

Una solución diluida de la sal (1 en 100) se vuelve violeta pálida con la S.R. de cloruro férrico y permanece transparente ; la S.R. de cloruro de bario deja transparente la solución, pero si una pequeña porción de la sal se somete á la ignición y el residuo se disuelve en agua, el mismo reactivo producirá en la solución un precipitado blanco abundante.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# SODII PHOSPHAS

Fosfato de Sodio *Sodium Phosphate*

$Na_2HPO_4 + 12H_2O = 355.61$

Debe contener, cuando no está eflorescido, 99 por ciento por lo menos, de Orto-fosfato di-sódico puro [$PO.(OH)(ONa)_2 + 12H_2O$], y conservarse en frascos bien tapados y en lugar fresco.

Prismas monoclínicos grandes, incoloros ó sal granulosa, cristalina, sin olor y de sabor fresco y salino. Los cristales se eflorescen en el aire y pierden gradualmente cinco moléculas de su agua de cristalización (25.1 por ciento).

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 5.5 partes de agua; insoluble en alcohol.

Si se calienta á unos 40° C. (104° F.) la sal se funde dando un líquido incoloro. Á 100° C. (212° F.) pierde toda su agua de cristalización (60.3 por ciento) y al calor rojo se convierte en pirofosfato de sodio. Comunica color amarillo intenso á la llama obscura.

La solución acuosa de Fosfato de Sodio es ligeramente alcalina á los papeles de tornasol rojo y de fenolftaleína.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) da precipitado blanco y cristalino con la S.R. de mixtura de magnesia.

La solución acuosa da con la S.R. de nitrato de plata, precipitado amarillo soluble en amoniaco y en ácido nítrico.

Si se mezclan 0.5 Cc. de la solución acuosa (1 en 20) y 1 Cc. de S.R. de molibdato de amonio, la mezcla tomará en seguida color amarillo y si se calienta suavemente, dará á los pocos minutos un precipitado amarillo.

Al disolver 1 Gmo. de la sal en 20 Cc. de agua no debe aparecer más que un ligero enturbiamiento (límite de *calcio*, *aluminio*, etc.).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Al añadir ácidos clorhídrico ó nítrico á la solución de la sal, no debe producirse efervescencia (ausencia de *carbonato*).

Cinco Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado, para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

# SODII PHOSPHAS EFFERVESCENS

Fosfato de Sodio Efervescente *Effervescent Sodium Phosphate*

| | |
|---|---|
| **Fosfato de Sodio Desecado**, en polvo fino, *doscientos gramos* | 200 Gmo. |
| **Bicarbonato de Sodio**, desecado y pulverizado, *cuatrocientos setenta y siete gramos* | 477 Gmo. |
| **Ácido Tartárico**, desecado y pulverizado, *doscientos cincuenta y dos gramos* | 252 Gmo. |
| **Ácido Cítrico**, en cristales no eflorescidos, *ciento sesenta y dos gramos* | 162 Gmo. |
| Para hacer próximamente, *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Pulverícese el Ácido Cítrico y mézclese íntimamente con el Fosfato de Sodio Desecado y con el Ácido Tartárico, é incorpóreseles después completamente el Bicarbonato de Sodio.

Colóquense los polvos mezclados sobre una lámina de vidrio ó en cápsula apropiada en un horno calentado entre 93° y 104° C. (199.4° y 219.2° F.).

Cuando la mezcla haya adquirido consistencia húmeda por el auxilio de cuidadosa manipulación con espátula de madera, pásesele por un tamiz No. 6 de hierro estañado, y séquense los gránulos á temperatura que no exceda de 54° C. (129.2° F.). Consérvese el producto en frascos bien tapados.

*Dosis media.*—8 Gmo. (120 granos).

## SODII PHOSPHAS EXSICCATUS

Fosfato de Sodio Desecado — *Exsiccated Sodium Phosphate*

Debe contener 99 por ciento por lo menos de Fosfato de Sodio anhidro y puro [PO.(OH)(ONa)$_2$], y conservarse en frascos bien tapados.

Fosfato de Sodio, *cantidad conveniente.*

Déjense eflorescer los cristales por varios dias en aire caliente á temperatura entre 25° y 30° C. (77° y 86° F.), continúese después la desecación en un horno; elévese después muy gradualmente la temperatura hasta 100° C. (212° F.) y manténgase en ella hasta que la sal deje de perder peso. Pulverícese y tamícese el residuo y consérvesele en frascos bien tapados.

Polvo blanco que absorbe fácilmente la humedad y el cual después de concederle un margen por la pérdida de 60.3 por ciento de agua de cristalización debe convenir con los ensayos y reacciones dados para el *Sodii Phosphas.*

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## SODII PYROPHOSPHAS

Pirofosfato de Sodio — *Sodium Pyrophosphate*

$Na_4P_2O_7 + 10H_2O = 443.02$

Debe contener cuando no está eflorescido, 99 por ciento por lo menos de Pirofosfato de Sodio puro [$(PO)_2O.(ONa)_4 + 10H_2O$] y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas monoclínicos, incoloros, transparentes ó polvo cristalino, sin olor y de sabor fresco, salino y débilmente alcalino. Se efloresce ligeramente en aire caliente.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 11.5 partes de agua y en 1.1 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol.

Si se calienta á 100° C. (212° F.) la sal pierde su agua de cristalización (40.35 por ciento) sin fusión prévia. Á mayor temperatura se funde, formando un líquido transparante que al enfriarse se solidifica en masa cristalina. Comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

La solución acuosa es débilmente alcalina á los papeles rojo de tornasol y de fenolftaleína.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) da con la mixtura de magnesia precipitado blanco; con la S.R. de nitrato de plata, precipitado blanco (diferencia con el *ortofosfato*); este precipitado es soluble en amoniaco y también en ácido nítrico sin efervescencia (ausencia de *carbonato*).

Con un exceso de S. R. de molibdato de amonio, no se forma precipitado en quince ó veinte minutos aun cuando se aplique calor suave (diferencia con el *ortofosfato*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Cinco centímetros cúbicos de la solución acuosa de la sal (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

# SODII SALICYLAS

## Salicilato de Sodio — *Sodium Salicylate*

$NaC_7H_5O_3 = 158.89$

Debe contener 99.5 por ciento por lo menos, de Salicilato de Sodio puro [$C_6H_4(OH)COONa$], y conservarse en frascos bien tapados, protegidos del calor y de la luz.

Polvo microcristalino ó escamas blancas ó polvo amorfo, incoloro ó á lo sumo con débil tinte rosado; sin olor y de sabor algo dulce y salino.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.8 partes de agua y en 5.5 partes de alcohol; muy soluble en agua hirviendo y en alcohol hirviendo, soluble también en glicerina.

Cuando se calienta, se descompone la sal desprendiendo vapores inflamables y olor á fenol, dejando un residuo de carbonato de sodio. Comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

La solución acuosa de Salicilato de Sodio cuando está recientemente hecha, debe ser incolora y enrojecer ligeramente el papel azul de tornasol.

La S.R. de cloruro férrico añadida á un exceso de solución concentrada de la sal, produce un precipitado violeta, pero si se añade á una solución diluida (1 en 100) produce color azul-violeta intenso.

Si á la solución acuosa (1 en 20) se añade S.R. de sulfato de cobre, se produce color verde.

Añadiendo en un tubo de ensayo á unos 0.2 Gmo. de la sal como 1 Cc. de ácido sulfúrico concentrado y después cuidadosamente gota á gota como 1 Cc. de alcohol metílico, al calentar la mezcla hasta la ebullición se desenvolverá salicilato de metilo que se reconoce por su olor.

Los ácidos clorhídrico y sulfúrico diluidos, producen en una solución acuosa concentrada de la sal, precipitado blanco voluminoso que una vez separado por filtración y lavado debe responder á las reacciones y ensayos dados para el *Acidum Salicylicum.*

Si á una solución acuosa de la sal (1 en 20) se le añaden 3 gotas de S.R. de yodo y un ligero exceso de ácido clorhídrico, el líquido filtrado de esta mezcla, no debe precipitar si se le añade S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfitos*).

Si la solución acuosa de la sal (1 en 20) se acidula con ácido clorhídrico y se filtra, el líquido filtrado no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 1 Gmo. de Salicilato de Sodio seco se somete completamente á la ignición al calor rojo y el residuo se lava con agua destilada hirviendo hasta que los lavados dejen de reaccionar con la S.R. de anaranjado de metilo, el filtrado y los lavados mezclados, deberán necesitar para su neutralización completa 12.5 (12.52) Cc. por lo menos de S.V. semi-normal de ácido sulfúrico, empleándose como indicador la S.R. de anaranjado de metilo.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# SODII SULPHAS

Sulfato de Sodio *Sodium Sulphate*

$Na_2SO_4 + 10H_2O = 319.91$

Debe contener cuando no está eflorescido, 99 por ciento por lo menos, de Sulfato de Sodio puro [$SO_2(ONa)_2 + 10H_2O$], y conservarse en vasijas bien cerradas y en sitio fresco.

Prismas monoclínicos, grandes, incoloros, transparentes ó cristales granulosos; sin olor y de sabor amargo, salino. La sal se eflorece rápidamente en el aire y por último pierde toda su agua de cristalización.

Á 15° C. (59° F.) se disuelve en 2.8 partes de agua, á 34° C. (93.2° F.) en 0.25 partes de agua y á 100° C. (212° F.) en 0.47 partes; insoluble en alcohol; soluble en glicerina.

Si se calienta á 33° C. (91.4° F.) la sal se funde y si se continúa aumentando el calor hasta 100° C. (212° F.) pierde toda su agua de cristalización (55.9 por ciento). Al calor rojo la sal anhidra se funde sin descomposición. Comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

La solución acuosa es neutra al papel de tornasol.

Una solución acuosa de Sulfato de Sodio (1 en 20) da con la S.R. de cloruro de bario, precipitado blanco insoluble en ácido clorhídrico.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Cinco Cc. de una solución acuosa de la sal (1 en 10), no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*—16 Gmo. (240 granos).

# SODII SULPHIS

Sulfito de Sodio *Sodium Sulphite*

$Na_2SO_3 + 7H_2O = 250.39$

Debe contener cuando no está eflorescido y se ha desecado al aire, 94 por ciento por lo menos, de Sulfito de Sodio puro y conservarse en frascos bien tapados y en lugar fresco.

Prismas monoclínicos, incoloros y transparentes; sin olor y de sabor fresco, salino, y sulfuroso. Expuesto al aire la sal se eflorece y se oxida lentamente hasta sulfato.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 2 partes de agua y en 1.4 partes de agua hirviendo; muy ligeramente soluble en alcohol.

Cuando se calienta suavemente, la sal se reblandece algo, pero no se funde. Por encima de 100° C. (212° F.) los cristales pierden toda su agua (50 por ciento) sin fundirse ni cambiar su forma. Al calor rojo la sal se funde en una masa amarillo-rojiza de sulfato y sulfuro de sodio. Comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

Su solución acuosa es neutra ó débilmente alcalina al papel de tornasol.

Al adicionarle ácido clorhídrico á la sal, se separa bióxido de azufre que se reconoce por su olor y porque ennegrece una tira de papel humedecida con S.R. de nitrato mercurioso mantenida en contacto con el gas que se escapa.

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve en 10 Cc. de ácido nítrico diluido y la solución se calienta suficientemente para expeler los gases, el líquido no debe enturbiarse (ausencia de *tiosulfato*).

Si 1 Gmo. de la sal se disuelve en 20 Cc. de ácido clorhídrico diluido y se calienta suficientemente para desprender el bióxido de azufre, la solución remanente, una vez restaurada á su volumen original, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si en un frasquito de tapa esmerilada como de 100 Cc. de capacidad, se miden con una bureta 50 Cc. de S.V. decinormal de yodo y se le añaden 0.5 Gmo. de cristales de Sulfito de Sodio finamente pulverizado, cuando la solución se efectúe no deberá necesitar mas de 12.45 Cc. de S. V. decinormal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color del líquido.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# SODII THIOSULPHAS

Tiosulfato de Sodio *Sodium Thiosulphate*

$Na_2S_2O_3+5H_2O=246.46$

[SODII HYPOSULPHIS, FARM. 1890.]

Debe contener 98 por ciento por lo menos, de Tiosulfato de Sodio puro y conservarse en frascos bien tapados.

Prismas monoclínicos, incoloros, transparentes; sin olor y de sabor fresco y después amargo. Inalterable en el aire por debajo de 33° C. (91.4° F.); pero se eflorese en el aire seco por encima de esa temperatura; ligeramente delicuescente en aire húmedo.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.35 partes próximamente de agua. Á la temperatura de ebullición la solución se descompone rápidamente; insoluble en alcohol; ligeramente soluble en aceite esencial de trementina.

Si se calienta rápidamente hasta 50° C. (122° F.), la sal se funde. Si se calienta con lentitud hasta que esté eflorescida y después hasta 100° C. (212° F.) pierde toda su agua de cristalización (36.3 por ciento) y al calor rojo se descompone desprendiéndose azufre, quedando un residuo de sulfuro y de sulfato de sodio. Comunica á la llama obscura color amarillo intenso.

Su solución acuosa es neutra ó débilmente alcalina al papel de tornasol.

Una solución acuosa de Tiosulfato de Sodio disuelve fácilmente muchas sales de plata (cloruro, bromuro, yoduro, óxido, etc.), y hace perder el color á una solución de yodo ó de yoduro de almidón.

Si en la solución acuosa (1 en 20) se vierte gota á gota, S.R. de cloruro férrico, se producirá un color violeta obscuro que desaparece rápidamente por agitación.

Añadiendo ácidos sulfúrico ó clorhídrico á la solución acuosa, se separa de ésta, bióxido de azufre que se reconoce por su olor y porque ennegrece una tira

de papel humedecida con S.R. de nitrato mercurioso y mantenida en contacto con el gas que se escapa; también se forma un precipitado de azufre (diferencia con el *sulfito* y con el *bisulfito*).

Si á 5 Cc. de una solución acuosa de la sal (1 en 10) se le añaden 3 Cc. de ácido nítrico, la solución se evapora cuidadosamente á sequedad al baño-maría, el residuo se trata con agua destilada y se filtra el líquido, y el filtrado y los lavados se evaporan á sequedad, este residuo no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

El residuo procedente de 20 Cc. de una solución acuosa (1 en 20) tratada como se ordena anteriormente, si se disuelve en 20 Cc. de agua y se acidula ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121.)

La solución acuosa (1 en 20) no debe enturbiarse por la adición de S.R. de oxalato de amonio (ausencia de *calcio*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) no debe colorearse de rojo por una gota de S.R. de fenolftaleína (ausencia de *álcali cáustico* y de *carbonato*); ni en 5 Cc. de esta solución debe producir precipitado negro ó pardo una gota de S.R. de nitrato de plata (ausencia de *sulfuro*).

Si 1 Gmo. de Tiosulfato de Sodio se disuelve en 20 Cc. de agua, debe necesitar la adición de 39.75 Cc. por lo menos de S.V. decinormal de yodo para producir ligero tinte amarillo.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

# SPARTEINÆ SULPHAS

## Sulfato de Esparteína — *Sparteine Sulphate*

$$C_{15}H_{26}N_2.H_2SO_4 + 5H_2O = 419.26$$

El sulfato $[SO_2(OH)_2.C_{15}H_{26}N_2+5H_2O]$ de un alcaloide obtenido de la Retama. El Sulfato de Esparteína debe conservarse en frasquitos bien tapados, de color de ámbar.

Cristales romboédricos, incoloros, ó polvo cristalino; sin olor y de sabor ligeramente salino y algo amargo. Cristaliza con cantidades variables de agua de cristalización; pero si recristaliza de una solución en alcohol diluido, contiene entonces 5 moléculas de agua.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.1 parte de agua y en 2.4 partes de alcohol; insoluble en éter y en cloroformo.

Cuando se calienta á 110° C. (230° F.) la sal pierde toda su agua de cristalización (21.3 por ciento) y cuando está anhidra, funde á 136° C. (276.8° F.).

Es higroscópico y su solución acuosa tiene reacción ácida con el papel azul de tornasol.

Si en un tubo de ensayo se coloca 0.1 Gmo. próximamente de Sulfato de Esparteína y se le añaden 25 Cc. de éter é inmediatamente después unas gotas de amoniaco diluido, evitando un exceso de éste, y después se le agrega una solución etérea de yodo (1 en 50) hasta que el líquido, si se agita, cambie su color de anaranjado á pardo-rojizo obscuro, el fondo y los lados del tubo de ensayo quedarán cubiertos en corto tiempo de menudos cristales pardo-verdosos obscuros.

La S.R. de cloruro de bario produce en una solución acuosa de Sulfato de Esparteína, precipitado blanco insoluble en ácido clorhídrico.

Si á una solución de la sal se añade otra de S.R. de ferrocianuro de potasio (1 en 20) se producirá un precipitado amarillo.

El ácido sulfúrico no debe colorearse cuando se añade al Sulfato de Esparteína (ausencia de *azúcar* y de *otras impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*).

Agitando en un tubo de ensayo 0.05 Gmo. de Sulfato de Esparteína con 5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, el líquido se enturbiará al principio y gradualmente se reunirán en la superficie pequeñas gotas de Esparteína. Si se suspende en la boca del tubo de ensayo una tira de papel rojo de tornasol humedecida y después se calienta suavemente, el papel reactivo adquirirá color azul gradualmente, pero no debe percibirse ningún olor de amoniaco (ausencia de *sales amoniacales*).

*Dosis media.*— 0.010 Gmo. =10 milígramos ($\frac{1}{5}$ grano).

## SPIGELIA

Espigelia *Spigelia*

El rizoma y raíces desecados del *Spigelia marilandica* Linneo (Fam. *Loganiaceæ*).

Rizoma de crecimiento oblícuo y pronunciadamente flexuoso, algo ramoso, de 1.5 á 5 Cm. de largo, de 2 á 4 Mm. de diámetro; exteriormente pardo-purpúreo obscuro ó negruzco; la superficie superior nudosa por las bases de tallo aproximados que tienen cicatrices en forma de taza; la superficie inferior con numerosas raíces largas, algo gruesas, finamente ramosas; fractura corta, presentando leño amarillento y médula obscura; olor algo aromático; sabor amargo y picante.

*Dosis media.*— 4 Gmo. (60 granos.)

## SPIRITUS ÆTHERIS

Espíritu de Éter *Spirit of Ether*

| | |
|---|---|
| Eter *trescientos veinte y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 325 Cc. |
| Alcohol, *seiscientos setenta y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . | 675 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## SPIRITUS ÆTHERIS COMPOSITUS

Espíritu de Éter Compuesto *Compound Spirit of Ether*

| | |
|---|---|
| Éter *trescientos veinte y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 325 Cc. |
| Alcohol, *seiscientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 650 Cc. |
| Aceite Etéreo, *veinte y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . | 25 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

# SPIRITUS ÆTHERIS NITROSI

Espíritu de Éter Nitroso — *Spirit of Nitrous Ether*

Solución alcohólica de Nitrito de Etilo [$NO.OC_2H_5 = 74.51$] que rinde cuando está recientemente preparada y ensayada por el procedimiento que se dará más abajo, 4 por ciento por lo menos, de Nitrito de Etilo.

| | |
|---|---|
| Nitrito de Sodio, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . | 100.0 Gmo. |
| Ácido Sulfúrico, *cuarenta centímetros cúbicos* . . . . . . | 40.0 Cc. |
| Carbonato de Sodio Monohidratado, *seis decígramos* . | 0.6 Gmo. |
| Carbonato de Potasio, completamente privado de agua por desecación, *tres gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 3.0 Gmo. |
| Alcohol, | |
| Agua, de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |

Mézclese el Acido Sulfúrico con *ciento veinte centímetros cúbicos* de Agua, enfríese el líquido, agréguense *ochenta* y *cinco centímetros cúbicos* de Alcohol diluido previamente con un volumen igual de Agua é introdúzcase la solución en un balón de 1000 Cc. rodeado de una mezcla de hielo y agua. Disuélvase el Nitrito de Sodio en *doscientos ochenta centímetros cúbicos* de Agua, fíltrese, viértase el líquido filtrado en un embudo separador y déjesele caer lentamente en el balón que contiene la mezcla ácida. Cuando todo se haya añadido y la reacción termine, déjense depositar en el fondo del balón los cristales que se hayan formado y decántese prontamente en un embudo separador previamente limpio, la mezcla fría de nitrito de etilo y de solución acuosa y extráigase y tírese este líquido acuoso. Lávese el nitrito de etilo separado, primero con *veinte centímetros cúbicos* de Agua helada, y sepárese después cualquier traza de ácido, lavándolo con *quince centímetros cúbicos* de Agua helada en la cual se ha disuelto previamente el Carbonato de Sodio Monohidratado. Sepárese cuidadosamente del líquido acuoso el nitrito de etilo y en un frasquito bien tapado, agítesele con el Carbonato de Potasio para separar las trazas de agua. Déjese después enfriar el líquido, decántese é inmediatamente viértase el nitrito de etilo en un frasco tarado que contenga *quinientos gramos* de Alcohol. Determínese el peso del nitrito de etilo vertido en el Alcohol, anotando el aumento de peso del frasco tarado y su contenido, añadiendo entonces Alcohol para que la mezcla pese *veinte* y *dos* veces el peso del nitrito de etilo añadido. Por último transfiérase el producto á frasquitos bien tapados de color de ámbar obscuro y consérvense en lugar fresco, lejos de las luces y del fuego.

Líquido claro, movible, volátil é inflamable, de tinte amarillento pálido ó débilmente amarillo-verdoso, de olor fragante etéreo y picante sin acritud y de sabor pronunciado y quemante.

Densidad á 25° C. (77° F.): 0.823 próximamente.

Si está recientemente preparado y aun si lo ha estado por bastante tiempo pero con pequeña exposición al aire y á la luz, es neutro al papel de tornasol. Cuando se ha conservado largo tiempo ó ha estado expuesto libremente al aire y á la luz, adquiere reacción ácida, pero no debe hacer efervescencia si se le introduce un cristal de bicarbonato de potasio.

Si un tubo de ensayo lleno del Espíritu hasta la mitad, se coloca en un baño-maría calentado á 65° C. (149° F.) hasta que adquiera esta temperatura, el Espíritu debe hervir francamente al agregarle unos pedacitos de vidrio partido.

Si se mezclan 10 Cc. del Espíritu con 5 Cc. de S.R. de hidrato de potasio, diluida préviamente con 5 Cc. de agua, la mezcla tomará color amarillo que en doce horas no debe volverse decididamente pardo (límite de *aldehido*).

### Ensayo para el Nitrito de Etilo

Colóquense en un balón de 100 Cc. aforado y tarado, 30 Gmo. del Espíritu de Éter Nitroso previamente agitados con 0.5 Gmo. de bicarbonato de potasio, y pésense exactamente. Añádase suficiente Alcohol para que el volumen llegue exactamente á 100 Cc. y mézclese por completo. Introdúzcanse en un nitrómetro (véase en el Apéndice, Determinaciones Gasométricas) exactamente 10 Cc. de la solución alcohólica, seguidos de 10 Cc. de S.R. de yoduro de potasio y después de 10 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico. Anótese el volumen de gas reunido, cuando éste se haya hecho constante (dentro de 30 á 60 minutos). Multiplíquese este volumen en Cc. por 0.307 y divídase el producto por un décimo del peso del Espíritu de Éter Nitroso tomado. El cociente representará, á la temperatura y presión tipos (standard), el tanto por ciento de nitrito de etilo en el líquido. La temperatura de corrección es un tercio de uno por ciento del tanto por ciento total exacto encontrado para cada grado, aditivo si la temperatura es inferior, sustractivo si es superior á 25° C. (77° F.). La corrección barométrica es cuatro trigésimos de uno por ciento para cada milímetro, aditivo si está por encima, sustractivo si está por debajo de 760.

Cuando se ensaya conforme el método anterior, el Espíritu de Éter Nitroso debe dar 4 por ciento por lo menos, de nitrito de etilo.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## SPIRITUS AMMONIÆ

Espíritu de Amoniaco — *Spirit of Ammonia*

Solución alcohólica de Amoniaco [$NH_3$=16.93] que contiene 10 por ciento en peso del gas. Esta solución se deteriora con el tiempo y debe ensayarse frecuentemente. No debe dispensarse para uso medicinal si contiene menos de 10 por ciento de Amoniaco gaseoso.

Amoniaco Líquido Concentrado, *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 250 Cc.

Alcohol, recientemente destilado y después conservado en vasijas de vidrio, *cantidad suficiente.*

Viértase el Amoniaco Líquido Concentrado en un balón provisto de un embudo de seguridad y conectado por medio de un condensador de vidrio con un recipiente bien enfriado que contenga *quinientos centímetros cúbicos* de Alcohol; el tubo conductor del condensador debe llegar

casi hasta el fondo del recipiente. Caliéntese el balón cuidadosa y muy gradualmente á temperatura que no exceda de 60° C. (140° F.) y manténgase en ella hasta que deje de desprenderse amoniaco. Desconéctese entonces el recipiente y una vez determinada la concentración de una parte del contenido por el método de ensayo que se dará más abajo, añádase suficiente Alcohol para que el producto contenga *diez por ciento* en peso de Amoniaco gaseoso. Consérvese el Espíritu en frascos de tapa esmerilada, en sitio fresco.

Líquido incoloro de olor fuerte á amoniaco y de densidad de 0.808 próximamente á 25° C. (77° F.).

Cuando se diluye con agua debe responder á los ensayos de identificación y de pureza dados para el *Aqua Ammoniæ.*

### Ensayo

En un "frasco de pesadas" colóquense como 2 Cc. del Espíritu, pésense exactamente, dilúyase con 50 Cc. de agua destilada y valórese con S.V. seminormal de ácido sulfúrico, usando como indicador la S.R. de tornasol. Para obtener el tanto por ciento de amoniaco gaseoso, multiplíquese el número consumido de Cc. de S.V. seminormal de ácido sulfúrico por 0.008465, y el producto de ésto por 100 y divídase por el peso en gramos del Espíritu tomado.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## SPIRITUS AMMONIÆ AROMATICUS

Espíritu de Amoniaco Aromático — *Aromatic Spirit of Ammonia*

| | |
|---|---|
| **Carbonato de Amoniaco**, en pedazos translúcidos, *treinta y cuatro gramos* | 34 Gmo. |
| **Amoniaco Líquido**, *noventa centímetros cúbicos* | 90 Cc. |
| **Aceite Esencial de Limón**, *diez centímetros cúbicos* | 10 Cc. |
| **Aceite Esencial de Flores de Espliego**, *un centímetro cúbico* | 1 Cc. |
| **Aceite Esencial de Nuez Moscada**, *un centímetro cúbico* | 1 Cc. |
| **Alcohol**, *setecientos centímetros cúbicos* | 700 Cc. |
| **Agua Destilada**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Colóquese el Amoniaco en un balón, añádasele *ciento cuarenta centímetros cúbicos* de Agua Destilada y después el Carbonato de Amonio reducido á polvo moderadamente fino. Tápese el balón y agítese el contenido hasta que se disuelva el Carbonato de Amonio y déjese en reposo por doce horas. Introdúzcase el Alcohol en un frasco graduado de capacidad apropiada y añádansele primero, los Aceites Esenciales y después gradualmente la solución de Carbonato de Amonio seguida de suficiente Agua Destilada hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Déjese el líquido en reposo por veinte y cuatro horas en sitio

fresco agitando á ratos, fíltrese después por papel, manteniendo bien cubierto el embudo.

Consérvese el producto en frascos de tapa esmerilada y en lugar fresco.

Líquido casi incoloro cuando está recientemente preparado, pero que adquiere gradualmente tinte algo más obscuro.

Tiene el olor y sabor picantes del amoniaco.

Densidad á 25° C. (77° F.): 0.900 próximamente.

*Dosis media.* — 2 Cc. (30 mínimas).

## SPIRITUS AMYGDALÆ AMARÆ

Espíritu de Almendra Amarga — *Spirit of Bitter Almond*

| | |
|---|---|
| Aceite Esencial de Almendra Amarga, *diez centímetros cúbicos* | 10 Cc. |
| Alcohol, *ochocientos centímetros cúbicos* | 800 Cc. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Disuélvanse los Aceites Esenciales en el Alcohol y añádase suficiente Agua Destilada hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—0.5 Cc. (8 mínimas).

## SPIRITUS ANISI

Espíritu de Anís — *Spirit of Anise*

| | |
|---|---|
| Aceite Esencial de Anís, *cien centímetros cúbicos* | 100 Cc. |
| Alcohol, *novecientos centímetros cúbicos* | 900 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.* — 4 Cc. (1 dracma fluida).

## SPIRITUS AURANTII COMPOSITUS

Espíritu de Naranja Compuesto — *Compound Spirit of Orange*

| | |
|---|---|
| Aceite Esencial de Corteza de Naranja, *doscientos centímetros cúbicos* | 200 Cc. |
| Aceite Esencial de Limón, *cincuenta centímetros cúbicos* | 50 Cc. |
| Aceite Esencial de Culantro, *veinte centímetros cúbicos* | 20 Cc. |
| Aceite Esencial de Anís, *cinco centímetros cúbicos* | 5 Cc. |
| Alcohol, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Mézclense. Consérvese el producto en frascos completamente llenos, bien tapados, en sitio fresco y obscuro.

## SPIRITUS CAMPHORÆ

### Espíritu de Alcanfor — *Spirit of Camphor*

| | |
|---|---|
| Alcanfor, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| Alcohol, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Alcanfor en *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol, fíltrese por papel y pásese suficiente Alcohol por el filtro para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## SPIRITUS CHLOROFORMI

### Espíritu de Cloroformo — *Spirit of Chloroform*

| | |
|---|---|
| Cloroformo, *sesenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 60 Cc. |
| Alcohol, *novecientos cuarenta centímetros cúbicos* . . . . . . . | 940 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## SPIRITUS CINNAMOMI

### Espíritu de Canela — *Spirit of Cinnamon*

| | |
|---|---|
| Aceite Esencial de Canela, *cien centímetros cúbicos* . . . . | 100 Cc. |
| Alcohol, *novecientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . | 900 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## SPIRITUS FRUMENTI

### Whisky (Aguardiente de Granos) — *Whisky*

Líquido alcohólico obtenido por destilación de la pasta de granos fermentada, tales como maíz, centeno, trigo y cebada ó la mezcla de los mismos.

Líquido color de ámbar, de olor y sabor característicos y reacción ligeramente ácida.

El Whisky ó Aguardiente de Granos debe tener cuatro años por lo menos de fabricado.

Su densidad á 15.6° C. (60° F.) no debe ser ni mayor de 0.945 ni menor de 0.924 lo que aproximadamente corresponde á una fuerza alcohólica de 37 á 47.5 por ciento en peso ó 44 á 55 por ciento en volumen de alcohol absoluto (véase en el Apéndice las Tablas para el Alcohol pág. 629.)

Si en una cápsula tarada se evaporan muy lentamente al baño-maría 100 Cc. de Whisky, las últimas porciones volatilizadas, no deben tener olor áspero ó desagradable (ausencia de más que trazas de *alcohol amílico impuro* (*fusel oil*) procedente del grano); y si se deseca el residuo á 100° C. (212° F.), no debe pesar más de 0.5 Gmo. Este residuo no debe tener sabor dulce á especias (ausencia de *azúcar*, de *glicerina* y de *substancias aromáticas* añadidos), y debe disolverse casi por completo en 10 Cc. de agua fría formando una solución cuyo color no pasa de verde claro con unas gotas de S.R. de cloruro férrico diluida en diez volúmenes de agua (ausencia de más que trazas de *tanino* de *roble* procedente de los toneles).

Si se agitan vigorosamente en un balón tapado 50 Cc. de Whisky con 25 Gmo. de Kaolin y después de estar en reposo por media hora, se filtra, el color del líquido filtrado no debe ser mucho más claro que el del Whisky antes del tratamiento.

No deben necesitarse más que 1.2 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio para hacer francamente alcalinos al tornasol á 100 Cc. de Whisky (límite de *ácido libre*).

## SPIRITUS GAULTHERIÆ

### Espíritu de Gaulteria — *Spirit of Gaultheria*

| | |
|---|---|
| Aceite Esencial de Gaulteria, *cincuenta centímetros cúbicos* . | 50 Cc. |
| Alcohol, *novecientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 950 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## SPIRITUS GLYCERYLIS NITRATIS

### Espíritu de Trinitratro de Glicerilo / Espíritu de Nitroglicerina — *Spirit of Glyceryl Trinitrate* / *Spirit of Nitroglycerin*

[Spiritus Glonoini, Farm. 1890]

Solución alcohólica que contiene 1 por ciento en peso de Trinitrato de Glicerilo $C_3H_5(O.NO_2)_3 = 225.44$. El Espíritu de Nitroglicerina debe conservarse y transportarse en vasijas de lata bien tapadas y almacenarse en sitio fresco, lejos de las luces y del fuego.

Debe tenerse gran cuidado al dispensar, manejar, envasar, transportar y almacenar el Espíritu porque puede ocurrir una explosión peligrosa si se derrama una cantidad considerable y el alcohol se evapora en parte ó por completo. Si por un accidente se derrama, debe vertérsele en seguida una solución de hidrato de potasio para que se efectúe una descomposición.

Líquido claro incoloro, de olor y sabor á alcohol. *Debe tenerse precaución al apreciar su sabor* porque aun en pequeña cantidad, puede producir un violento dolor de cabeza. El mismo efecto se obtiene si se aplica libremente sobre la piel.

Es neutro al papel de tornasol.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.814 á 0.820.

Diluyendo 100 Cc. del Espíritu con 15 Cc. de agua—manteniendo ambos líquidos lo mismo que la mezcla á 15° C. (59° F.)—el líquido presentará á lo sumo una débil nebulosidad, pero la adición de una nueva porción de 5 Cc. de agua debe producir enturbiamiento blanco.

Si la densidad del Espíritu á 25° C. (77° F.) es mayor de 0.830 ó si 10 Cc. del mismo se enturbian con menos de 10 Cc. de agua, el Espíritu debe rechazarse.

*Dosis media.*— 0.05 Cc. (1 mínima).

## SPIRITUS JUNIPERI

### Espíritu de Enebro — *Spirit of Juniper*

| | |
|---|---|
| Aceite Esencial de Enebro, *cincuenta centímetros cúbicos* . . | 50 Cc. |
| Alcohol, *novecientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 950 Cc. |
| Para hacer *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## SPIRITUS JUNIPERI COMPOSITUS

### Espíritu de Enebro Compuesto — *Compound Spirit of Juniper*

| | |
|---|---|
| Aceite Esencial de Enebro, *ocho centímetros cúbicos* . . . . | 8 Cc. |
| Aceite Esencial de Alcaravea, *un centímetro cúbico* . . . . | 1 Cc. |
| Aceite Esencial de Hinojo, *un centímetro cúbico* . . . . . | 1 Cc. |
| Alcohol, *mil cuatrocientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 1400 Cc. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *dos mil centímetros cúbicos* . . | 2000 Cc. |

Disuélvanse los Aceites Esenciales en el Alcohol y añádase gradualmente suficiente Agua hasta que el producto mida *dos mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## SPIRITUS LAVANDULÆ

### Espíritu de Espliego — *Spirit of Lavender*

| | |
|---|---|
| Aceite Esencial de Flores de Espliego, *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 50 Cc. |
| Alcohol, *novecientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . | 950 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . . | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## SPIRITUS MENTHÆ PIPERITÆ

Espíritu de Menta Piperita *Spirit of Peppermint*

| | |
|---|---|
| **Aceite Esencial de Menta Piperita,** *cien centímetros cúbicos* | 100 Cc. |
| **Menta Piperita,** contundida, *diez gramos* . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Aceite Esencial de Menta Piperita en *novecientos centímetros cúbicos* de Alcohol, agréguese la Menta Piperita y macérese por veinte y cuatro horas. Fíltrese después por papel y añádase por el filtro suficiente Alcohol para que el Espíritu mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## SPIRITUS MENTHÆ VIRIDIS

Espíritu de Yerba Buena *Spirit of Spearmint*

| | |
|---|---|
| **Aceite Esencial de Yerba Buena,** *cien centímetros cúbicos* | 100 Cc. |
| **Yerba Buena,** contundida, *diez gramos* . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Aceite Esencial de Yerba Buena en *novecientos centímetros cúbicos* de Alcohol, agréguese la Yerba Buena y macérese por veinte y cuatro horas. Fíltrese después por papel y añádase por el filtro suficiente Alcohol para que el Espíritu mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## SPIRITUS VINI GALLICI

Brandy, Aguardiente de Vino *Brandy*

Líquido alcohólico obtenido por la destilación del zumo de uvas frescas fermentado, que no ha sufrido modificación.

Líquido de color de ámbar pálido, de olor y sabor característicos y de reacción ligeramente ácida.

El *Brandy* debe tener cuatro años de preparado, por lo menos.

Su densidad á 15.6° C. (60° F.) no debe ser ni mayor de 0.941 ni menor de 0.925, lo que aproximadamente corresponde á una fuerza alcohólica de 39 á 47 por ciento en peso ó de 46 á 55 por ciento en volumen de alcohol absoluto (véase en el Apéndice las Tablas para el Alcohol, página 629).

Si en una cápsula tarada se evaporan lentamente al baño-maría 100 Cc. de *Brandy* las últimas porciones volatilizadas deben tener olor agradable privado

de aspereza (ausencia de *alcohol amílico impuro* (*fusel oil*) procedente del grano y del espíritu de patatas); y si el residuo se deseca á 100° C. (212° F.) no debe pesar más de 0.5 Gmo. Este residuo no debe tener sabor dulce ni francamente pronunciado á especias (ausencia de *azúcar, glicerina* y *substancias aromáticos añadidos*), y debe disolverse casi completamente en 10 Cc. de agua fría dando una solución que no debe colorearse más que de verde claro al adicionarle unas gotas de S.R. de cloruro férrico previamente diluida en 10 volúmenes de agua (ausencia de más que trazas de *tanino de roble* procedente de los toneles).

Para que 100 Cc. de *Brandy* den reacción francamente alcalina con el tornasol, no debe necesitarse más que 1 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio (límite de *ácido libre*).

## STAPHISAGRIA

Estafisagria *Staphisagria*

La semilla madura del *Delphinium Staphisagria* Linneo (Fam. *Ranunculaceæ*).

Irregularmente tetraédrica, con un lado convexo, de 5 á 6 Mm. de largo y de 3 á 6 Mm. de ancho; pardo-negruzca exteriormente volviéndose más clara con el tiempo, fuertemente reticulada; endospermo oleoso que envuelve un embrión recto y pequeño; olor ligero; sabor intensamente amargo y acre.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## STILLINGIA

Estilingia *Stillingia*

La raíz desecada del *Stillingia sylvatica* Linneo (Fam. *Euphorbiaceæ*).

Delgadamente fusiforme, generalmente cortada en pedazos, de longitud variable, de 0.5 á 3 Cm. de diámetro; pardo-rojiza exteriormente, arrugada longitudinalmente; fractura fibrosa, corteza pardo-rojiza clara, de 0.5 á 4 Mm. de grueso, esponjosa, finamente fibrosa, con numerosas células de resina, fácilmente separables del leño radiado y poroso; olor franco, sabor amargo, acre y picante.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## STRAMONIUM

Estramonio *Stramonium*

[Stramonii Folia, Farm. 1890]

Las hojas desecadas del *Datura Stramonium* Linneo (Fam. *Solanaceae*) que rinden cuando se ensayan como se indicará más abajo, 0.25 por ciento de alcaloides midriáticos.

Generalmente verde obscuras ó verde-grisáceas; muy arrugadas y comprimidas juntas; pecioladas, de 6 á 20 Cm. de largo, desigualmente ovadas, acuminadas, muy oblícuas en la base, con pocos dientes grandes agudos, con aberturas redondeadas; delgadas, quebradizas; olor franco, pesado y narcótico; sabor nauseabundo.

El polvo contiene pocos pelos y tiene numerosos cristales de oxalato de calcio en forma de roseta cuyo diámetro varía de 0.010 á 0.020 Mm.

**Ensayo del Estramonio**

El método que se ha de emplear es idéntico al dado en la página 69 para las Hojas de Belladona empleando diez gramos de Estramonio en polvo No. 60.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

# STRONTII BROMIDUM

## Bromuro de Estroncio *Strontium Bromide*

$SrBr_2 + 6H_2O = 352.94$

Debe contener 97 por ciento por lo menos de Bromuro de Estroncio puro y conservarse en frascos de tapa esmerilada.

Cristales exagonales, incoloros, transparentes; sin olor y de sabor amargo' salino. Muy delicuescente y también á veces eflorescente.

Á 25°C. (77°F.) se disuelve en 1 parte próximamente de agua, y en 0.4 partes de agua hirviendo. Fácilmente soluble en alcohol, de cuya solución se precipita si se le añade 1 volumen igual de éter en cuyo líquido es insoluble.

Si se calienta, los cristales se funden al principio, y después pierden toda su agua (30.4 por ciento). La sal anhidra funde á 630°C. (1166° F.).

La sal comunica á la llama obscura color rojo intenso.

Su solución acuosa es neutra al papel de tornasol.

La solución acuosa (1 en 20) forma lentamente con la S.R. de sulfato de calcio un precipitado blanco de sulfato de estroncio insoluble en los ácidos diluidos; la misma reacción ocurre más rápidamente con el ácido sulfúrico diluido y con los sulfatos fácilmente solubles.

Con la S. R. de cromato de potasio, forma precipitado amarillo de cromato de estroncio soluble en ácido acético.

Con la S. R. de carbonato de amonio ó con la S.R. de carbonato de sodio, forma precipitado blanco de carbonato de estroncio soluble en ácido acético con efervescencia.

Si á 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se añade 1 Cc. de cloroformo y después se introduce cuidadosamente en la mezcla gota á gota y con agitación constante agua de cloro previamente diluida en un volumen igual de agua, se separará el bromo que se disolverá en el cloroformo comunicándole color que varía del amarillo al anaranjado libre de tinte violeta (ausencia de *yoduro*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 1 Gmo. de Bromuro de Estroncio y 1 Gmo. de acetato de sodio se disuelven en 5 Cc. de agua destilada y la solución se hace ligeramente ácida por la adición de 3 á 5 gotas ó de suficiente cantidad de ácido acético diluido, la solución no debe ponerse nebulosa en tres minutos si se le adicionan 5 gotas de S.R. de dicromato de potasio y se agita (límite de *bario*).

Si en unos 50 Cc. de agua destilada se disuelven 5 Gmo. de Bromuro de Estroncio y se le añaden unas cuantas gotas de S.R. de cromato de potasio, no deberán necesitar la adición de menos de 27.4 (27.48) Cc. ni más de 29.4 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata para producir color rojo permanente (lo que corresponde á 97 por ciento por lo menos, de Bromuro de Estroncio puro).

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

# STRONTII IODIDUM

## Yoduro de Estroncio — *Strontium Iodide*

$SrI_2 + 6H_2O = 446.02$

Debe contener 98 por ciento por lo menos, de Yoduro de Estroncio puro y conservarse cuidadosamente protegido de la luz en frasquitos de tapa esmerilada.

Láminas exagonales, incoloras, transparentes, ó polvo blanco granuloso ó fragmentos cristalinos, sin olor y de sabor amargo y salino. Delicuescente, coloreándose de amarillo por exposición al aire y á la luz.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.5 partes próximamente de agua, y en 0.27 partes de agua hirviendo. Soluble también en alcohol y ligeramente en éter.

Si la sal se calienta cuidadosamente, los cristales se funden y gradualmente pierden su agua (24.05 por ciento) volviéndose anhidra. Al calor rojo se descompone perdiendo yodo y dejando un residuo de óxido de estroncio.

Comunica color rojo intenso á la llama obscura.

Su solución acuosa es neutra ó muy ligeramente alcalina al papel de tornasol.

Con la S.R. de sulfato de calcio, forma lentamente un precipitado blanco de sulfato de estroncio, insoluble en los ácidos diluidos; la misma reacción ocurre más rápidamente con el ácido sulfúrico diluido y los sulfatos fácilmente solubles.

Con la S.R. de cromato de potasio, forma precipitado amarillo de cromato de estroncio soluble en ácido acético.

Con la S.R. de carbonato de amonio ó con la S.R. de Carbonato de sodio forma precipitado blanco de carbonato de estroncio soluble en ácido acético con efervescencia.

Si á 5 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se añade 1 Cc. de agua de cloro, se separará el yodo y comunicará á la solución color pardo-rojizo claro; agitando la mezcla con unas gotas de cloroformo, éste adquirirá color violeta.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 1 Gmo. de Yoduro de Estroncio y 1 Gmo. de acetato de sodio se disuelven en 5 Cc. de agua destilada y la solución se acidula ligeramente con 3 ó 5 gotas ó con la cantidad suficiente de ácido acético diluido, el líquido no debe ponerse nebuloso en tres minutos, si se le adicionan 5 gotas de S.R. de dicromato de potasio y se agita (límite de *bario*).

Si en 100 Cc. próximamente de agua destilada contenidos en un balón, se disuelven 0.5 Gmo. de Yoduro de Estroncio y sucesivamente se añaden á la solución, 25 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata, 5 Cc. de ácido nítrico y 5 Cc. de S.R. de sulfato férrico amónico, se tapa el balón y se agita completamente, no deberán necesitarse añadir después ni menos de 1.7 Cc. ni más de 3.1 Cc. de S.V. decinormal de sulfocianato de potasio para producir un tinte rojo permanente (lo que corresponde á 98 por ciento de Yoduro de Estroncio puro).

*Dosis media.*— 0.500 Gmo. = 500 milígramos ($7\frac{1}{2}$ granos).

# STRONTII SALICYLAS

## Salicilato de Estroncio — *Strontium Salicylate*

$Sr(C_7H_5O_3)_2 + 2H_2O = 394.72$

Debe contener 98.5 por ciento por lo menos, de Salicilato de Estroncio puro $[(C_6H_4.OH.COO)_2Sr + 2H_2O]$ y conservarse en frascos bien tapados protegidos del calor y de la luz.

Polvo blanco, cristalino, sin olor y de sabor algo dulce y salino.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 18 partes de agua y en 66 partes de alcohol, en 3.5 partes de agua hirviendo y en 10.5 partes de alcohol hirviendo.

Si se calienta se descompone la sal, desprendiendo vapores inflamables y olor á fenol y dejando por último un residuo gris de carbonato de estroncio.

Su solución comunica color rojo intenso á la llama obscura.

Su solución acuosa debe ser incolora y ligeramente alcalina al papel de tornasol.

Si se añade S.R. de cloruro férrico á un exceso de una solución acuosa concentrada de la sal, se produce precipitado violeta; pero si se añade á una solución muy diluida (1 en 100) produce color azul violeta intenso.

Si á la solución acuosa (1 en 20) se añade S.R. de sulfato de cobre, se producirá color verde.

Añadiendo en un tubo de ensayo 1 Cc. próximamente de ácido sulfúrico concentrado á unos 0.2 Gmo. de la sal y después por gotas como 1 Cc. de alcohol metílico, calentando la mezcla hasta la ebullición, se desenvolverá el olor de salicilato de metilo.

Con la S.R. de sulfato de calcio la solución acuosa de la sal (1 en 20) forma lentamente un precipitado blanco de sulfato de estroncio insoluble en los ácidos diluidos; la misma reacción ocurre más rápidamente con el ácido sulfúrico diluido ó un sulfato fácilmente soluble.

Con la S.R. de cromato de potasio, el Salicilato de Estroncio forma precipitado amarillo de cromato de estroncio soluble en ácido acético.

Con la S.R. de carbonato de amonio ó con la S.R. de carbonato de sodio la sal forma precipitado blanco de carbonato de estroncio soluble en ácido acético con efervescencia.

Si á la solución acuosa de Salicilato de Estroncio (1 en 20) se le añaden 5 gotas de ácido clorhídrico y la mezcla se agita y se filtra, el líquido filtrado no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para *metales pesados* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121).

Si 2 Gmo. de Salicilato de Estroncio se agitan con 10 Cc. de ácido acético diluido y la mezcla se calienta, se enfría, y se filtra el líquido filtrado, al añadirle 5 gotas de S.R. de dicromato de potasio no debe volverse nebuloso en tres minutos (límite de *bario*).

Si en un crisol de porcelana se colocan 0.5 Gmo. de Salicilato de Estroncio, se les añade 1 Cc. de ácido sulfúrico, la mezcla se calienta cuidadosamente hasta que no se desprendan más vapores, el residuo se humedece de nuevo con unas gotas de ácido, se calienta otra vez y por último se somete á la ignición hasta obtener un residuo blanco y de peso constante de sulfato de estroncio, éste debe pesar 0.227 Gmo. por lo menos.

*Dosis media.*—1 Gmo. (15 granos).

## STROPHANTHINUM

Estrofantina *Strophanthin*

Glucósido ó mezcla de glucósidos obtenida del Estrofanto. Debe conservarse en frasquitos bien tapados, de color de ámbar.

Polvo blanco ó débilmente amarillento, cristalino, que contiene cantidades variables de agua de cristalización, las cuales no pierde completamente sin descomponerse. Sabor intensamente amargo; *debe tenerse gran cuidado al apreciar su sabor.* Inalterable en el aire.

Es muy soluble en el agua y en el alcohol diluido, menos soluble en alcohol absoluto y casi insoluble en éter, cloroformo y benceno.

Si se calienta empieza á fundirse á 170° C. (338° F.) y no se funde completamente hasta que no alcanza la temperatura de 190° C. (374° F.).

Sus soluciones son dextrogiras y neutras al papel de tornasol.

El ácido sulfúrico produce con la Estrofantina color verde-esmeralda que cambia á pardo.

Si á una solución acuosa de Estrofantina se añaden una traza de S.R. de cloruro férrico y unos cuantos Cc. de ácido sulfúrico, se formará un precipitado pardo-rojo que después de una ó dos horas se vuelve verde obscuro.

La Estrofantina, no debe reducir la S.V. alcalina de tartrato cúprico; si su solución se calienta hasta 70° C. (158° F.) con una pequeña cantidad de ácido clorhídrico diluido (1 en 20) se descompondrá en estrofantidina que se precipita y un azúcar que permanecerá en solución y que reducirá la S.V. alcalina de tartrato cúprico.

*Dosis media.*— 0.0003 Gmo. = 0.3 milígramo ($\frac{1}{200}$ grano).

## STROPHANTHUS

Estrofanto *Strophanthus*

La semilla madura del *Strophanthus Kombé* Oliver (Fam. *Apocynaceæ*), privada de su larga arista.

De color pardo-leonado claro con franco tinte verdoso; como de 15 Mm. de largo y de 4 á 5 Mm. de ancho, de 2 á 2.5 Mm. de grueso, lance-ovoide, obtusa en la base, gradualmente acuminada y algo aguda en el ápice, generalmente retorcida, llevando sobre un lado una línea saliente que corre desde el centro próximamente, al ápice; lustre sedoso procedente de una densa capa de pelos íntimamente comprimidos, los cuales en su mayor parte descansan en ranuras longitudinales sobre la superficie; fractura corta y algo blanda, la superficie fracturada blanquecina y oleosa; la almendra formada de un endospermo delgado que encierra cotiledones rectos; olor ligero ó pesado si las semillas están contundidas y humedecidas; sabor muy amargo.

El endospermo, y á menudo partes de los cotiledones, toman rápidamente color verde cuando se contunden ó cortan y se tratan con ácido sulfúrico concentrado. Al microscópic se ven los pelos de color pardo-verdoso claro, de 1 Mm. ó menos de longitud y formados de una sola célula de paredes delgadas.

Una decocción preparada con una parte de la semilla y diez partes de agua tiene color parduzo y no cambia su apariencia si se le añade S.R. de yodo ó S.R de cloruro férrico ó S.R. de yoduro mercúrico potásico.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## STRYCHNINA

Estricnina *Strychnine*

$C_{21}H_{22}N_2O_2 = 331.73$

Alcaloide extraído de la Nuez Vómica y que puede obtenerse también de otras plantas de la Fam. *Loganiaceæ*.

Cristales prismáticos, incoloros, transparentes ó polvo blanco, cristalino; sin olor y de sabor intensamente amargo que se percibe aún en soluciones de 1 en 700,000. *El sabor de la Estricnina debe apreciarse con precaución extrema.* Inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 6400 partes de agua, en 110 partes de alcohol, en 5500 de éter, en 6 de cloroformo, en 150 de benceno y en 180 partes de alcohol amílico; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 3000 partes de agua, y á 60° C. (140° F.) en 28 partes de alcohol.

Su punto de fusión es 268° C. (514.4° F.). Por ignición se consume sin dejar residuo. Sus soluciones son levogiras y alcalinas al papel de tornasol.

El ácido sulfúrico que contenga 1 por ciento de vanadato de amonio produce con la Estricnina color azul-violeta intenso que cambia á púrpura intenso y finalmente á rojo-cereza. El ácido súlfurico que contenga una traza de yodato, de potasio produce color violeta que cambia momentáneamente á púrpura-rojizo.

Si en unas cuantas gotas de ácido nítrico se disuelve 0.1 Gmo. de Estricnina y la solución se evapora á sequedad y al residuo amarillo se le añaden unas gotas de amoniaco, se producirá color anaranjado que se volverá púrpura-rojizo y por último pardo al adicionarle una pequeña cantidad de S.R. alcohólica de hidrato de potasio.

El ácido sulfúrico no debe producir color con la Estricnina (ausencia de *azúcar* y de *otras impurezas orgánicas fácilmente carbonizables*); pero al añadirle un fragmento de dicromato de potasio, se produce momentáneamente color azul intenso que cambia á violeta intenso, después á rojo-purpúreo, á rojo-cereza y por último á anaranjado ó á amarillo.

Si sobre una superficie de porcelana blanca se añade ácido nítrico á un cristal de Estricnina, puede producirse un color amarillo pero no rojo ni rojizo (límite de *brucina*).

*Dosis media*—0.001 Gmo. = 1 milígramo ($\frac{1}{64}$ grano).

# STRYCHNINÆ NITRAS

## Nitrato de Estricnina — *Strychnine Nitrate*

$C_{21}H_{22}N_2O_2.HNO_3 = 394.30$

El nitrato [$NO_2OH.C_{21}H_{22}N_2O_2$] del alcaloide estricnina. Debe conservarse en frasquitos bien tapados.

Agujas incoloras, relucientes; sin olor y de sabor intensamente amargo. *El sabor del Nitrato de Estricnina debe apreciarse con precaución extrema.* Inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 42 partes de agua, en 120 partes de alcohol. en 156 partes de cloroformo y en 60 partes de glicerina; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 8 partes de agua, y á 60° C. (140° F.) en 60 partes de alcohol; insoluble en éter.

Si se calienta, se decompone la sal pero no se funde y cuando se somete á la ignición, se consume sin dejar residuo.

Sus soluciones acuosas son levogiras y neutras al papel de tornasol. Si una solución de la sal se vierte cuidadosamente en un tubo de ensayo sobre una capa de ácido sulfúrico que contenga en solución un poco de difenilamina se desenvolverá una zona azul en la unión de los dos líquidos.

Si se calienta con ácido clorhídrico, se forma color rojo brillante.

El ácido sulfúrico que contenga 1 por ciento de vanadato de amonio, produce con el Nitrato de Estricnina color azul-violeta obscuro que cambia á púrpura y después á rojo. El ácido sulfúrico que contenga una traza de dicromato de potasio, produce momentáneamente color azul que cambia á violeta, después á rojo-purpúreo, á rojo-cereza y por último á anaranjado ó amarillo.

Si 0.1 Gmo. de la sal, se disuelve en unas gotas de ácido nítrico, se evapora á sequedad y al residuo se le añaden unas gotas de amoniaco, se producirá color anaranjado que al agregarle una pequeña cantidad de S.R. alcohólica de hidrato de potasio se volverá púrpura-rojizo y por último pardo.

Si sobre una superficie de porcelana blanca se añade ácido sulfúrico á un cristal de Nitrato de Estricnina, puede producirse color amarillo pero no rojo ni rojizo (límite de *brucina*).

*Dosis media.*—0.001 Gmo. = 1 milígramo ($\frac{1}{64}$ grano).

# STRYCHNINÆ SULPHAS

Sulfato de Estricnina *Strychnine Sulphate*

$(C_{21}H_{22}N_2O_2)_2.H_2SO_4 + 5H_2O = 850.21$

El Sulfato $[SO_2(OH)_2.C_{21}H_{22}N_2O_2)_2+5H_2O]$ del alcaloide estricnina. Debe conservarse en frasquitos bien tapados.

Cristales prismáticos, incoloros ó blancos ó polvo cristalino; sin olor y de sabor intensamente amargo, perceptible aún en soluciones de 1 en 700,000. *El sabor del Sulfato de Estricnina debe apreciarse con precaución extrema.*

Es eflorescente en aire seco.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 31 partes de agua, en 65 partes de alcohol y en 325 de cloroformo; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 6 partes de agua y á 60° C. (140° F.) en 20 partes de alcohol; insoluble en éter.

Si se calienta á 100° C. (212° F.) la sal pierde toda su agua de cristalización (10.59 por ciento) y cuando está anhidra, funde á 200° C. (392° F.). Por ignición se consume sin dejar residuo.

La S.R. de cloruro de bario produce en una solución de la sal un precipitado blanco insoluble en ácido clorhídrico.

El ácido sulfúrico no debe producir color con el Sulfato de Estricnina, pero si se le añade un fragmento de dicromato de potasio debe formarse color azul que cambia á violeta intenso, después á rojo-purpúreo, rojo-cereza y por último á anaranjado ó á amarillo. El ácido sulfúrico que contenga 1 por ciento de vanadato de amonio, produce color azul-violeta intenso que cambia á púrpura intenso y por último á rojo-cereza. El ácido sulfúrico que contiene una traza de yodato de potasio produce color violeta que cambia á púrpura-rojizo.

Si 0.1 Gmo. de la sal se disuelve en unas gotas de ácido nítrico, se evapora á sequedad y al residuo amarillo se le añaden unas gotas de amoniaco, se producirá color anaranjado que por la adición de una pequeña cantidad de S.R. alcohólica de hidrato de potasio se volverá momentáneamente púrpura-rojizo y por último pardo.

Cuando sobre una superficie de porcelana blanca se añade ácido nítrico á un cristal de Sulfato de Estricnina, puede producirse color amarillo, pero no rojo, ni rojizo (límite de *brucina*).

*Dosis media.*— 0.001 Gmo. = 1 milígramo ($\frac{1}{64}$ grano).

# STYRAX

Estoraque *Storax*

Bálsamo obtenido del leño y de la corteza interior del *Liquidambar orientalis* Miller (Fam. *Hamamelidaeeæ*).

Masa opaca, semi-líquida, grisácea, pegajosa, que deposita por reposo una capa pesada, pardo obscura; transparente en capas delgadas, de olor agradable y sabor balsámico.

Insoluble en el agua pero completamente soluble (con la excepción de impurezas accidentales) en un peso igual de alcohol caliente.

Si la solución alcohólica, que tiene reacción ácida, se enfría, se filtra y se evapora, debe dejar 60 por ciento por lo menos del peso original del Bálsamo, en forma de residuo semi-líquido pardo, casi completamente soluble en éter y en bisulfuro de carbono, pero soluble parcialmente en bencina de petróleo.

Cuando el Estoraque se calienta en baño-maría, se hace más fluido y si después se agita con bencina de petróleo caliente, el líquido que sobrenada, una vez decantado y enfriado, será incoloro y depositará cristales blancos de ácido cinámico y ésteres cinámicos.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

# SULPHONETHYLMETHANUM

Sulfonetilmetano *Sulphonethylmethane*

$C_8H_{18}S_2O_4 = 240.46$

Dietilsulfonmetiletilmetano $[(CH_3)(C_2H_5)C(SO_2C_2H_5)_2]$ producto de la oxidación del mercaptol obtenido por la condensación de la metiletilketona con el etilmercaptan. Debe conservarse en frasquitos bien tapados.

Escamas cristalinas, incoloras, lustrosas, sin olor, que tienen sabor amargo en solución acuosa.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 195 partes de agua, más fácilmente en agua hirviendo, muy soluble en alcohol y éter.

Cuando se calienta á 76° C. (168.8° F.) se funde y al calor rojo se consume desprendiendo bióxido de azufre sin dejar residuo apreciable.

Su solución acuosa es neutra al papel de tornasol.

Si 0.1 Gmo. de Sulfonetilmetano se calienta con 0.1 Gmo. de carbón pulverizado, en un tubo de ensayo seco, se desenvolverá el olor desagradable característico del mercaptan.

Si 0.1 Gmo. se calienta gradualmente con acetato de sodio seco, se desprenderá hidrógeno sulfurado.

Un Gmo. disuelto en 50 Cc. de agua hirviendo, no debe tener olor. Esta solución cuando se enfría y se filtra no debe enturbiarse si se le añade S.R. de nitrato de bario ó S.R. de nitrato de plata (ausencia de *sulfatos* y de *cloruros*).

Un gota de S.R. de permanganato de potasio añadida á la solución acuosa de Sulfonetilmetano, no debe descolorarse inmediatamente (ausencia de *impurezas orgánicas fácilmente oxidables*).

*Dosis media*— 1 Gmo. (15 granos).

# SULPHONMETHANUM

Sulfonmetano *Sulphonmethane*

$C_7H_{16}S_2O_4 = 226.55$

Dietilsulfondimetilmetano $[(CH_3)_2C(SO_2C_2H_5)_2]$ producto de la oxidación del mercaptol obtenido por la condensación de acetona con etilmercaptan. Debe conservarse en frasquitos bien tapados.

Cristales prismáticos incoloros, sin olor y casi sin sabor, ó polvo cristalino.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 360 partes de agua, en 47 partes de alcohol en 45 de éter y en 16 de cloroformo; se disuelve en 15 partes de agua hirviendo y en 2 partes de alcohol hirviendo; soluble en benceno.

Cuando se calienta á 125.5° C. (258° F.) se funde y al calor rojo se consume desprendiendo vapores de bióxido de azufre sin dejar residuo apreciable.

Su solución acuosa es neutra al papel de tornasol.

Si 0.1 Gmo. de Sulfonmetano se calienta con 0.1 Gmo. de carbón pulverizado en un tubo de ensayo seco, se desenvolverá el olor característico desagradable del mercaptan.

Si 0.1 Gmo. se calienta gradualmente con acetato de sodio seco, se desenvolverá hidrógeno sulfurado.

Su solución en agua hirviendo, no debe desenvolver olor.

Esta solución enfriada y filtrada, no debe enturbiarse si se le adiciona S.R. de nitrato de bario ó S.R. de nitrato de plata (ausencia de *sulfatos* y de *cloruros*).

Si una gota de S.R. de permanganato de potasio se añade á una solución acuosa de Sulfonmetano, el líquido no debe descolorarse inmediatamente (ausencia de *impurezas orgánicas fácilmente oxidables*).

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

# SULPHUR LOTUM

Azufre Lavado *Washed Sulphur*

S = 31.83

El Azufre Lavado, cuando está seco, debe contener 99.5 por ciento por lo menos, de Azufre puro.

| | |
|---|---|
| Azufre Sublimado, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| Amoniaco Líquido, *diez centímetros cúbicos* . . . . . . . | 10 Cc. |
| Agua *cantidad suficiente.* | |

Pásese el Azufre Sublimado por un tamiz No. 30, mézclesele completamente con *cien centímetros cúbicos* de Agua, añádase el Amoniaco y digiérase por tres días agitando á ratos. Agréguense después *cien centímetros cúbicos* de Agua, pásese la mezcla á un colador de muselina y lávese el Azufre con Agua hasta que los lavados dejen de comunicar color azul al papel rojo de tornasol. Déjese entonces escurrir, comprímase fuertemente el residuo, séquesele rápidamente á un calor moderado, pásese por un tamiz No. 30 y consérvese en frascos bien tapados.

Polvo fino, amarillo, sin olor ni sabor.

Insoluble en agua; fácilmente soluble en bisulfuro de carbono; ligeramente soluble en alcohol absoluto; más fácilmente soluble en bencina de petróleo, benceno, aceite esencial de trementina y muchos otros aceites; soluble también en éter, cloroformo y en las soluciones acuosas hirvientes de hidratos alcalinos.

Á unos 115° C. (239° F.) se funde en un líquido amarillo, movible, que aumentando el calor se hace obscuro y viscoso hasta que al alcanzar una temperatura superior á 300° C. (572° F.) se vuelve un líquido delgado que hierve á 448° C. (838.4° F.). Si se admite el aire se quema convirtiéndose en bióxido de azufre que se reconoce por su olor característico y porque ennegrece una tira de papel humedecida con S.R. de nitrato mercurioso y sostenida en contacto del gas.

La cantidad de residuo que queda después de volatilizar ó de quemar una cantidad pesada de Azufre Lavado y desecado no debe exceder de 0.2 por ciento.

Si se hierven con 10 Cc. de S.R. de hidrato de sodio 0.5 Gmo. de Azufre Lavado, deben disolverse sin dejar residuo apreciable (ausencia de *impurezas térreas* y *metálicas*).

Si 0.5 Gmo. de Azufre Lavado se digieren por varias horas con 10 Cc. de amoniaco y se filtra, y el líquido claro resultante se evapora á sequedad al baño-maría y después se le añade 1 Cc. de ácido nítrico y se evapora nuevo, disolviendo el residuo en 10 Cc. de ácido clorhídrico (de 8 por ciento), la solución obtenida no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Si 5 Cc. de agua se agitan con 2 Gmo. de Azufre Lavado, el líquido no debe cambiar el color azul ni rojo del papel de tornasol (ausencia de *ácido* y de *amoniaco*).

*Dosis media.*—4 Gmo. (60 granos).

# SULPHUR PRÆCIPITATUM

## Azufre Precipitado *Precipitated Sulphur*

S = 31.83

Azufre Precipitado que cuando está seco debe contener 99.5 por ciento por lo menos de Azufre puro.

| | |
|---|---|
| Azufre Sublimado, *cien gramos* | 100 Gmo. |
| Cal, *cincuenta gramos* | 50 Gmo. |
| Ácido Clorhídrico, | |
| Agua, de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |

Apáguese la Cal y mézclese uniformemente con *quinientos centímetros cúbicos* de Agua. Añádase el Azufre Sublimado tamizado previamente y después de mezclarlo todo, agréguense *mil centímetros cúbicos* de Agua y hiérvase la mezcla en vasija de porcelana ó de vidrio por una hora, revolviendo ó agitando muy frecuentemente y reemplazando el Agua perdida por evaporación. Cúbrase después la vasija y déjese que el contenido se enfríe y se haga claro por sedimentación. Sepárese cuidadosamente la solución clara y fíltrese la restante. A los líquidos reunidos añádase gradualmente y con agitación constante Ácido Clorhídrico previamente diluido en un volumen igual de Agua hasta que ésten casi neutralizados pero que conserven sin embargo reacción alcalina y color amarillo. Recójase el precipitado sobre un colador y lávese hasta que los lavados sean insípidos y no precipiten con la solución reactivo de oxalato de amonio. Séquese entonces rápidamente el producto á un calor moderado y consérvese en frascos bien tapados.

Polvo amorfo, fino, de color amarillo pálido, sin olor ni sabor.

Insoluble en el agua; muy ligeramente soluble en alcohol absoluto; fácilmente soluble en bisulfuro de carbono, bencina de petróleo, benceno, aceite esencial de trementina y otros muchos aceites; también en éter, cloroformo, y en las soluciones acuosas hirvientes de hidratos alcalinos.

Á 115° C. (239° F.) el Azufre Precipitado se funde y á mayor temperatura se volatiliza y si se admite el aire, se quema convirtiéndose en bióxido de azufre.

Si 1 Gmo. de Azufre Precipitado se somete á la ignición, no debe dejar residuo apreciable.

Si 1 Gmo. de Azufre Precipitado se digiere por varias horas con 10 Cc. de amoniaco y el líquido se filtra, la mitad del líquido claro no debe dejar residuo por evaporación; si la otra mitad se evapora á sequedad al baño-maría y después se le añade 1 Cc. de ácido nítrico y se evapora de nuevo, la solución obtenida al disolver el residuo en 10 Cc. de ácido clorhídrico (de 8 por ciento), no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17.)

Si 5 Cc. de agua se agitan con 2 Gmo. de Azufre Precipitado, el líquido no debe cambiar el color azul ni rojo del papel de tornasol (ausencia de *ácido* y de *álcali.*).

*Dosis media.* — 4 Gmo. (60 granos).

# SULPHUR SUBLIMATUM

Azufre Sublimado *Sublimed Sulphur*

S = 31.83

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Azufre puro.

Polvo amarillo, fino, de olor característico ligero y sabor débilmente ácido.

Insoluble en el agua; fácilmente soluble en bisulfuro de carbono; más fácilmente soluble en bencina de petróleo, benceno, aceite esencial de trementina y otros muchos aceites; también en éter, cloroformo y en las soluciones hirvientes de los hidratos alcalinos.

Á unos 115° C. (239° F) se funde en un líquido amarillo, movible, que aumentando el calor se hace obscuro y viscoso hasta que al alcanzar una temperatura superior á 300° C. (572° F.) se vuelve un líquido delgado que hierve á 448° C. (838.4° F.). En el aire se quema convirtiéndose en bióxido de azufre que se caracteriza por su olor y porque ennegrece una tira de papel humedecida con S.R. de nitrato mercurioso mantenida en contacto con el gas.

Cuando el Azufre Sublimado se agita con agua, ésta da reacción ácida con el papel de tornasol.

La cantidad de residuo dejada después de volatilizar ó de quemar una porción pesada de Azufre Sublimado bien seco, no debe exceder de 0.5 por ciento.

*Dosis media.* — 4 Gmo. (60 granos).

# SULPHURIS IODIDUM

Yoduro de Azufre *Sulphur Iodide*

| | |
|---|---|
| Azufre Lavado, *veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| Yodo, *ochenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 80 Gmo. |

Mézclese completamente por trituración el Azufre y el Yodo; introdúzcase la mezcla en un balón, ciérrese imperfectamente el orificio, y al baño-maría y agitando á ratos, caliéntese gradualmente á temperatura que no exceda de 60° C. (140° F.) hasta que los cuerpos se combinen y la masa se vuelva uniformente de color obscuro. Para fundirla auméntese después el calor hasta la temperatura de ebullición del agua. Si algún poco de Yodo se hubiere sublimado y condensado en el vidrio, inclínese el balón para que el Yodo se combine con la masa fundida y entonces viértase ésta sobre una lámina de porcelana ó sobre otra superficie fría apropiada. Cuando esté frío, rómpase el producto en pedazos de tamaño apropiado y consérveseles en frascos de tapa esmerilada, en sitio fresco.

Masas quebradizas de fractura cristalina y de lustre metálico negro-grisáceo; de olor á yodo y de sabor algo acre.

Casi insoluble en agua; soluble en unas 60 partes de glicerina; muy soluble en bisulfuro de carbono. El alcohol, el éter, y una solución de yoduro de potasio disuelven el yodo y dejan el azufre. Por ebullición continuada en agua, se evapora todo el yodo, quedando como residuo el 20 por ciento, próximamente de azufre.

Exponiendo al aire el Yoduro de Azufre, pierde yodo gradualmente. Calentándolo se sublima al principio un poco de yodo; á temperatura algo mayor, se forma un sublimado que contiene yodo y azufre. Á temperatura aun más alta, se volatiliza todo quedando solamente una traza de residuo.

Si 0.5 Gmo. de Yoduro de Azufre finamente pulverizado junto con 1 Gmo. de yoduro de potasio se disuelven en 20 Cc. de agua (separado el azufre) deberán necesitarse para la descoloración completa de la mezcla, 28 Cc. por lo menos de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio, empleando como indicador la S.R. de almidón.

## SUMBUL

Sumbúl *Sumbul*

El rizoma y la raíz desecados de una planta indeterminada, probablemente de la familia *Umbelliferæ.*

En segmentos transversales, de longitud variable, y que raras veces exceden de 10 Cm. de diámetro; exteriormente pardo obscuros, anillados, arrugados longitudinalmente ó con un peridermo liso de color gris de plata; fractura corto-fibrosa, amarillo clara ó amarillo-parduzca, esponjosa, porosa, con numerosos depósitos amarillo-parduzcos de resina y fibras irregulares fácilmente separables; la corteza como de 0.5 Mm. de grueso; olor fuerte parecido al del almizcle; sabor amargo.

*Dosis media.*—2 Gmo. (30 granos).

## SUPPOSITORIA

Supositorios *Suppositories*

Los Supositorios son cuerpos sólidos de distintos pesos y formas adaptados para introducirlos en diferentes orificios del cuerpo humano y que se funden fácilmente al calor de la sangre. Los vehículos generalmente empleados son la Manteca de Cacao, la Gelatina Glicerinada y el Estearato de Sodio.

Para los Supositorios hechos con Manteca de Cacao deben emplearse los procedimientos generales siguientes:

Tómese de

Substancia Medicinal, la *cantidad prescripta.*
Manteca de Cacao, desmenuzada, *cantidad suficiente.*

Redúzcase la Substancia Medicinal si está seca á polvo muy fino ó si es un extracto, ablándese con un líquido apropiado, mézclese después completamente en un mortero con un peso igual próximamente de Manteca de Cacao desmenuzada é incorpórese el resto de la misma hasta que se forme una masa plástica homogénea, añadiendo, si fuere necesario, una pequeña cantidad de Aceite de Almendra. Voltéese la masa sobre una losa graduada hasta que se forme un cilindro de longitud apropiada, divídase éste en el número de partes iguales exigidas y con una espátula ú otro medio mecánico conveniente, déseles la forma deseada.

Si se prefiere el procedimiento de la fusión, mézclese la Substancia Medicinal con un peso igual próximamente de Manteca de Cacao desmenuzada, como se ordena anteriormente, incorporándole después completamente el resto de la Manteca de Cacao, previamente fundida en vasija apropiada provista de un pico; déjese entonces enfriar hasta unos 38° C. (100.4° F.) y cuando la mezcla empiece á solidificarse viértasele inmediatamente en moldes apropiados bien enfriados. Consérvese estos á temperatura de congelación hasta que los supositorios se endurezcan y estén listos para separarse.

Para los supositorios que contengan cloral, fenol, sus derivados ó substancias que ablanden el vehículo, elévese el punto de fusión de la Manteca de Cacao añadiéndole de diez á quince por ciento de esperma de ballena, pero el punto de fusión no debe elevarse más allá de 37° C. (98.6° F.).

Para los supositorios hechos con Gelatina Glicerinada debe usarse el siguiente procedimiento:

Tómese de

**Substancia Medicinal,** la *cantidad prescripta.*
**Gelatina Glicerinada,**
**Glicerina,**
**Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente.*

Mézclese la Substancia Medicinal, si es sólida y soluble en Agua ó Glicerina, y si es un líquido miscible, con un poco de Agua y añádase suficiente Glicerina, hasta que el peso de la mezcla sea la mitad del de la masa terminada. Incorpóresele entonces completamente con un peso igual de Gelatina Glicerinada fundida y viértase en seguida en moldes apropiados previamente engrasados con una pequeña cantidad de Petrolato. Enfríense los moldes completamente antes de separar los supositorios. Los moldes para los supositorios uretrales, deben calentarse suficientemente antes de verter en ellos la masa para facilitar que se llenen debidamente. Los supositorios de consistencia más firme, pueden prepararse sustituyendo una parte del Agua ó de la Glicerina por Mucílago de Goma Arábiga.

Si la Substancia Medicinal es insoluble en Agua ó en Glicerina, levíguesela en un mortero caliente con cantidad de Glicerina suficiente para que el peso de la mezcla sea la mitad del de la masa terminada. Incorpórese después la mezcla con un peso igual de Gelatina Glicerinada fundida y viértase en moldes apropiados como se indica anteriormente. Con polvos voluminosos, puede reemplazarse como la mitad de la Glicerina con Agua antes de la levigación. Los supositorios de Gelatina Glicerinada deben protegerse contra los efectos del calor, de la humedad

y del aire seco, conservándolos en vasijas herméticamente cerradas y en lugar fresco.

*Los Supositorios Rectales* deben ser cónicos ó fusiformes y cuando se hacen de Manteca de Cacao pesar *dos gramos* próximamente.

*Los Supositorios Uretrales* (Bujías) deben ser en forma de lápices puntiagudos por una extremidad y cuando están hechos de Gelatina Glicerinada pueden ser ó de *siete centímetros* de longitud y como de *dos gramos* de peso ó de *catorce centímetros* y *cuatro gramos*, próximamente. Cuando se preparan con Manteca de Cacao deben pesar como la mitad de las anteriores cantidades.

*Los Supositorios Vaginales* deben ser globulares ú oviformes y pesar *diez gramos* próximamente cuando están hechos de Gelatina Glicerinada y como *cuatro gramos* si de Manteca de Cacao.

## SUPPOSITORIA GLYCERINI

Supositorios de Glicerina — *Suppositories of Glycerin*

| | |
|---|---|
| Glicerina, *treinta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 30.0 Gmo. |
| Carbonato de Sodio Monohidratado, *cinco decígramos* . | 0.5 Gmo. |
| Ácido Esteárico, *dos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 2.0 Gmo. |
| Agua, *cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . | 5.0 Cc. |
| Para hacer *diez supositorios rectales* . . | 10 |

Disuélvase en el Agua el Carbonato de Sodio Monohidratado y añádase esta solución á la Glicerina colocada en una cápsula al baño-maría; agréguese el Ácido Esteárico y caliéntese cuidadosamente la mezcla hasta que deje de desprenderse bióxido de carbono y el líquido quede claro. Viértase entónces la masa fundida en moldes apropiados, sepárense los supositorios cuando estén completamente fríos y consérveseles en vasijas de vidrio herméticamente tapadas.

## SYRUPUS

Jarabe — *Syrup*

| | |
|---|---|
| Azúcar, en gránulos secos y cristalinos, *ochocientos cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 850 Gmo. |
| Agua Destilada, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Azúcar, con el auxilio del calor, en *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua Destilada, elévese la temperatura hasta el punto de ebullición, cuélese el líquido y pásese por el colador suficiente Agua Destilada para que el producto cuando esté frío, mida *mil centímetros cúbicos*. Mézclese completamente.

El Jarabe puede también prepararse de la siguiente manera :

Comprímase ligeramente en el cuello de un percolador de tamaño apropiado, una mota de algodón purificado, no muy comprimido y de tal manera que casi cubra el cuello y humedézcasele con unas gotas de Agua Destilada ; colóquese el Azúcar en el percolador nivelando su superficie sin sacudir ni golpear, viértansele después cuidadosamente *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua Destilada y regúlese la salida del líquido si fuere necesario, para que gotée rápidamente. Vuélvanse las primeras porciones del percolato hasta que pasen claras y cuando todo el líquido haya pasado, añádase Agua Destilada por porciones para que todo el Azúcar se disuelva y el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

El Jarabe preparado de este modo tiene á 25° C. (77° F.), una densidad aproximada á 1.313.

## SYRUPUS ACACIÆ

### Jarabe de Goma — *Syrup of Acacia*

| | |
|---|---|
| Goma Arábiga, en pedazos escogidos, *cien gramos* . . . . | 100 Gmo. |
| Azúcar, *ochocientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 800 Gmo. |
| Agua Destilada, *cuatrocientos treinta centímetros cúbicos* . . | 430 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Colóquese la Goma Arábiga en una cápsula esmaltada ó de porcelana, agréguese el Agua Destilada y revuélvase á ratos hasta que se disuelva la Goma Arábiga ; añádase después el Azúcar y colóquese la cápsula al baño-maría y caliéntese, aumentando gradualmente la temperatura y revolviendo de tiempo en tiempo hasta que se disuelva el Azúcar. Cuélese el Jarabe si fuere necesario, y añádase suficiente Agua Destilada para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

El Jarabe de Goma debe prepararse en pequeñas cantidades y guardarse en frascos pequeños herméticamente tapados y en sitio fresco.

## SYRUPUS ACIDI CITRICI

### Jarabe de Ácido Cítrico — *Syrup of Citric Acid*

| | |
|---|---|
| Ácido Cítrico, *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| Agua Destilada, *diez centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 10 Cc. |
| Tintura de Corteza Fresca de Limón, *diez centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 Cc. |
| Jarabe, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Acido Cítrico en el Agua Destilada y mézclese la solución con *quinientos centímetros cúbicos* de Jarabe, añádase después la Tintura de Corteza Fresca de Limón y por último suficiente Jarabe para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

## SYRUPUS ACIDI HYDRIODICI

### Jarabe de Ácido Yodhídrico *Syrup of Hydriodic Acid*

Líquido siruposo que contiene, próximamente 1 por ciento en peso de Ácido Yodhídrico absoluto [HI = 126.9] ó como 1.19 Gmo. en 100 Cc.

| | |
|---|---|
| Acido Yodhídrico Diluido, *cien gramos* . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| Agua, *trescientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 300 Gmo. |
| Jarabe, *seiscientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 600 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Mézclense.

Líquido transparente, incoloro, ó á lo sumo de color de paja pálido, sin olor y de sabor dulce y acídulo.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.190 próximamente.

Si se mezcla un poco de Jarabe con un poco de S.R. de almidón y después se le añaden unas gotas de agua de cloro, el líquido adquirirá color azul intenso. No debe producirse en el Jarabe más que un débil tinte azulado si se le mezcla solo con la S.R. de almidón (límite de *yodo libre*).

Si á una pequeña porción del Jarabe, diluida en cuatro volúmenes de agua, se le añade S.R. de nitrato de plata, se produce un precipitado amarillo pálido casi insoluble en amoniaco.

Si 31.73 (31.725) Gmo. de Jarabe de Ácido Yodhídrico se diluyen con agua destilada hasta que midan 50 Cc., y á 10 Cc. de esta solución se les añade un volumen casi igual de agua destilada, 8 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata y 5 Cc. de ácido nítrico diluido, seguidos de 3 Cc. de S.R. de sulfato férrico amónico y después se agita la mezcla completamente, no se necesitarán más que 3 Cc. de S.V. decinormal de sulfocianato de potasio para producir un tinte pardo-rojizo permanente (cada Cc. consumido de la S.V. decinormal de nitrato de plata, corresponde á 0.2 por ciento de Ácido Yodhídrico absoluto).

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## SYRUPUS AMYGDALÆ

### Jarabe de Almendra *Syrup of Almond*

| | |
|---|---|
| Espíritu de Almendra Amarga, *diez centímetros cúbicos* . . | 10 Cc. |
| Agua de Azahar, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| Jarabe, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.* — 4 Cc. (1 dracma fluida).

## SYRUPUS AURANTII

Jarabe de Naranja — *Syrup of Orange*

| | |
|---|---|
| Tintura de Corteza de Naranja Dulce, *cincuenta centímetros cúbicos* | 50 Cc. |
| Acido Cítrico, *cinco gramos* | 5 Gmo. |
| Carbonato de Magnesio, *diez gramos* | 10 Gmo. |
| Azúcar, *ochocientos veinte gramos* | 820 Gmo. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Tritúrese en un mortero el Carbonato de Magnesio con la tintura, añádanse gradualmente *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua, fíltrese y viértase sobre el filtro suficiente Agua para obtener *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* del líquido filtrado ; en éste, disuélvanse por agitación y sin calor, el Ácido Cítrico y el Azúcar y añádase suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclense completamente.

## SYRUPUS AURANTII FLORUM

Jarabe de Azahar — *Syrup of Orange Flowers*

| | |
|---|---|
| Azúcar, *ochocientos cincuenta gramos* | 850 Gmo. |
| Agua de Azahar, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Disuélvase el Azúcar por agitación y sin calor en *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua de Azahar, añadiendo después suficiente cantidad de este mismo líquido para que el producto mida *mil centímetros cúbicos* y mézclese completamente.

El Jarabe de Azahar puede también obtenerse del siguiente modo :

Prepárese un percolador ó un embudo en la forma ya descrita para el *Syrupus.* Viértanse sobre el Azúcar *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua de Azahar, vuélvanse al percolador las primeras porciones del percolato hasta que éste salga claro y cuando todo el líquido haya pasado agréguese Agua de Azahar hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclense completamente.

## SYRUPUS CALCII LACTOPHOSPHATIS

Jarabe de Lactofosfato de Calcio — *Syrup of Calcium Lactophosphate*

| | |
|---|---|
| **Carbonato de Calcio Precipitado,** *veinte y cinco gramos* . | 25 Gmo. |
| **Ácido Láctico,** *sesenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 60 Cc. |
| **Ácido Fosfórico,** *treinta y seis centímetros cúbicos* . . . . . | 36 Cc. |
| **Agua de Azahar,** *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . | 50 Cc. |
| **Azúcar,** *setecientos veinte y cinco gramos* . . . . . . . . . . . | 725 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Añádase gradualmente el Carbonato de Calcio dividido en porciones, al Ácido Láctico que debe estar mezclado con *cien centímetros cúbicos* de Agua y colocado en un mortero espacioso, revolviendo hasta que el Carbonato de Calcio quede disuelto. Agréguese después el Ácido Fosfórico diluido en *cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y tritúrese todo hasta que se redisuelva el precipitado que se forma al principio. Añádanse *cien centímetros cúbicos* de Agua y fíltrese, lávese el mortero con *cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y pásense por el filtro los lavados. Á los líquidos filtrados reunidos agréguese el Agua de Azahar, y una vez añadido el Azúcar, disuélvasele por agitación y sin calor y cuélese. Por último pásese por el colador suficiente Agua hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos* y mézclense completamente.

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## SYRUPUS CALCIS

Jarabe de Cal — *Syrup of Lime*
Jarabe de Hidrato de Calcio — *Syrup of Calcium Hydroxide*

| | |
|---|---|
| **Cal,** *sesenta y cinco gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 65 Gmo. |
| **Azúcar,** *trescientos cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . | 350 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Apáguese la Cal con *treinta y cinco centímetros cúbicos* de Agua con auxilio del calor, mézclese después completamente con el Azúcar, en un mortero hasta formar un polvo homogéneo; añádase la mezcla á *quinientos centímetros cúbicos* de Agua hirviendo, contenidos en una vasija de cobre pulimentado ó de hierro estañado y hiérvase por cinco minutos revolviendo constantemente. Dilúyase el líquido con suficiente Agua hasta que mida *novecientos cincuenta centímetros cúbicos* y

filtrese por papel blanco tapando perfectamente el embudo durante la filtración. Añádase después por el filtro suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos* y mézclense completamente.

Consérvese el Jarabe en frascos bien tapados.

Líquido amarillo pálido, transparente, de sabor y reacción alcalinos.
Densidad á 25° C. (77° F.): 1.145 próximamente.

Si se le añade solución de un carbonato alcalino, se produce un precipitado blanco soluble en los ácidos con efervescencia.

La adición de S.R. de oxalato de amonio, produce precipitado blanco insoluble en el ácido acético y soluble en el clorhídrico.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## SYRUPUS FERRI IODIDI

Jarabe de Yoduro Ferroso — *Syrup of Ferrous Iodide*

Líquido siruposo que contiene 5 por ciento en peso próximamente de Yoduro Ferroso [$FeI_2 = 307.30$] ó como unos 6.74 Gmo. en 100 Cc.

| | |
|---|---|
| **Hierro**, en forma de alambre fino, brillante, y cortado en pedacitos, *doce gramos* y *cinco decígramos* | 12.5 Gmo. |
| **Yodo**, *cuarenta* y *un gramos* y *cinco decígramos* | 41.5 Gmo. |
| **Ácido Hipofosforoso Diluido**, *veinte centímetros cúbicos* | 20.0 Cc. |
| **Azúcar**, *seiscientos gramos* | 600.0 Gmo. |
| **Agua Destilada**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Introdúzcase el Hierro en un balón de vidrio delgado de *quinientos centímetros cúbicos* de capacidad, añádanse *ciento cincuenta centímetros cúbicos* de Agua Destilada y después el Yodo. Agítese la mezcla á ratos moderando la reacción, si fuere necesario, por afusión de agua fría y cuando la solución haya adquirido color verdoso y perdido el olor á yodo caliéntese hasta la ebullición y añádansele en seguida *cincuenta gramos* del Azúcar y cuando se hayan disuelto, fíltrese la solución sobre el resto del Azúcar colocado en una cápsula de porcelana. Lávense el balón y el Alambre de Hierro con *ciento veinte* y *cinco centímetros cúbicos* de Agua Destilada y pásense los lavados por el filtro y sobre el Azúcar. Revuélvase la mezcla con una espátula de porcelana ó de madera, caliéntese el líquido al baño-maría hasta que se efectúe la solución completa y una vez colado el Jarabe por un colador de muselina limpio en un frasco tarado, añádase el Ácido Hipofosforoso Diluido y suficiente Agua Destilada para que el producto pese *mil gramos.*

Líquido transparente, verde pálido ó verde-amarillento, de sabor dulce fuertemente ferruginoso y reacción ácida.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.349 próximamente.

Añadiendo á una pequeña porción del Jarabe diluido unas gotas de S.R. de ferrocianuro de potasio, se producirá un precipitado azul.

Si se mezcla con un poco de S.R. de almidón y después con unas gotas de agua de cloro, el Jarabe adquirirá color azul intenso. Este color no debe producirse en el Jarabe con la S.R. almidón solamente (ausencia de *yodo libre*).

Si 10 Gmo. de Jarabe de Yoduro Ferroso se diluyen con agua destilada hasta medir 100 Cc. y de esta solución se toman 15.4 (15.36) Cc. y se mezclan con 15 Cc. de agua, 6 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata, 2 Cc. de ácido nítrico diluido y 2 Cc. de S.R. de sulfato férrico amónico, después de agitar completamente la mezcla, no debe necesitarse más que 1 Cc. de S.V. decinormal de sulfocianato de potasio para producir un tinte pardo-rojizo permanente (cada Cc. consumido de S.V. decinormal de nitrato de plata, corresponde á 1 por ciento de Yoduro Ferroso).

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## SYRUPUS FERRI QUININÆ ET STRYCHNINÆ PHOSPHATUM

Jarabe de los Fosfatos de Hierro Quinina y Estricnina — *Syrup of the Phosphates of Iron, Quinine and Strychnine*

| | |
|---|---|
| **Glicerito de los Fosfatos de Hierro, Quinina y Estricnina,** *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . | 250 Cc. |
| **Jarabe,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense. Cuélese si fuere necesario.

*Dosis media.*—4 Cc. (1 dracma fluida).

## SYRUPUS HYPOPHOSPHITUM

Jarabe de Hipofosfitos — *Syrup of Hypophosphites*

| | |
|---|---|
| **Hipofosfito de Calcio,** *cuarenta y cinco gramos* . . . . . . | 45 Gmo. |
| **Hipofosfito de Potasio,** *quince gramos* . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| **Hipofosfito de Sodio,** *quince gramos* . . . . . . . . . . | 15 Gmo. |
| **Ácido Hipofosforoso Diluido,** *dos gramos* . . . . . . . | 2 Gmo. |
| **Azúcar,** *seiscientos cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . | 650 Gmo. |
| **Tintura de Corteza Fresca de Limón,** *cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 5 Cc. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Tritúrense los Hipofosfitos con *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua hasta que se disuelvan, agréguense la Tintura de Corteza Fresca de Limón y el Ácido Hipofosforoso Diluido y fíltrese. En el líquido filtrado disuélvase el Azúcar por agitación y sin calor y añádase

por el filtro suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Cuélese si fuere necesario.

El Jarabe de Hipofosfitos puede obtenerse también del siguiente modo:

Prepárese un percolador ó un embudo del modo que se ha descrito para el *Syrupus.* Viértase sobre el Azúcar el líquido filtrado obtenido como se ordena en la fórmula anterior, vuélvanse las primeras porciones del percolato, hasta que salga claro y cuando todo el líquido haya pasado agréguese Agua por el percolador hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## SYRUPUS HYPOPHOSPHITUM COMPOSITUS

Jarabe de Hipofosfitos Compuesto — *Compound Syrup of Hypophosphites*

| | | |
|---|---|---|
| **Hipofosfito de Calcio,** *treinta y cinco gramos* . . . . . | 35.00 | Gmo. |
| **Hipofosfito de Potasio,** *diez y siete gramos y cinco decígramos* . . . . . | 17.50 | Gmo. |
| **Hipofosfito de Sodio,** *diez y siete gramos y cinco decígramos* | 17.50 | Gmo. |
| **Hipofosfito Férrico,** *dos gramos y veinte y cinco centígramos* . . . . . | 2.25 | Gmo. |
| **Hipofosfito de Manganeso,** *dos gramos y veinte y cinco centígramos* . . . . . | 2.25 | Gmo. |
| **Quinina,** *un gramo y un decígramo* . . . . . | 1.10 | Gmo. |
| **Estricnina,** *ciento quince milígramos* . . . . . | 0.115 | Gmo. |
| **Citrato de Sodio,** *tres gramos y setenta y cinco centígramos* | 3.75 | Gmo. |
| **Ácido Hipofosforoso Diluido,** *quince centímetros cúbicos* | 15.00 | Cc. |
| **Azúcar,** *setecientos setenta y cinco gramos* . . . . . | 775.00 | Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 | Cc. |

Tritúrense los Hipofosfitos Férrico y de Manganeso con el Citrato de Sodio, agréguense *treinta centímetros cúbicos* de Agua y caliéntese la mezcla por unos minutos hasta que se obtenga una solución clara de color verdoso. Disuélvanse los Hipofosfitos de Calcio, de Potasio y de Sodio en *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua á los cuales se hayan añadido previamente *cinco centímetros cúbicos* de Ácido Hipofosforoso Diluido; disuélvanse entonces la Quinina y la Estricnina en *treinta centímetros cúbicos* de Agua con el auxilio de *diez centímetros cúbicos* de Ácido Hipofosforoso Diluido y por último, en estas soluciones previamente mezcladas, disuélvase el Azúcar con agitación.

Cuélese el Jarabe si fuere necesario y añádase, por el colador, suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.* — 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## SYRUPUS IPECACUANHÆ

Jarabe de Ipecacuana — *Syrup of Ipecac*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Ipecacuana,** *setenta centímetros cúbicos,* | 70 Cc. |
| **Ácido Acético,** *diez centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 10 Cc. |
| **Glicerina,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Azúcar,** *setecientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 700 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Dilúyase el Extracto Fluido de Ipecacuana con *trescientos centímetros cúbicos* de Agua á la cual se ha añadido previamente el Ácido Acético y mézclense por agitación completamente; déjese el líquido en reposo en lugar fresco, por veinte y cuatro horas. Fíltrese después y pásese por el filtro suficiente Agua para obtener *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* del líquido filtrado. Á éste, añádase la Glicerina, disuélvase el Azúcar en la mezcla y agréguse suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente y cuélese si fuere necesario.

El Jarabe de Ipecacuana puede obtenerse también de la siguiente manera:

Prepárese un percolador ó un embudo del modo descrito para el *Syrupus.*

Mézclese con la Glicerina el líquido filtrado obtenido como se ordenó en la fórmula precedente, viértase la mezcla sobre el Azúcar, vuélvanse las primeras porciones del percolato hasta que salga claro y cuando todo el líquido ha pasado, agréguese Agua por el percolador hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.*— { Como expectorante, 1 Cc. (15 mínimas).
Como emético, 15 Cc. (4 dracmas fluidas).

## SYRUPUS KRAMERIÆ

Jarabe de Ratania — *Syrup of Krameria*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Ratania,** *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 450 Cc. |
| **Jarabe,** *quinientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 550 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . . | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## SYRUPUS LACTUCARII

Jarabe de Lactucario — *Syrup of Lactucarium*

| | |
|---|---|
| Tintura de Lactucario, *cien centímetros cúbicos* . . . . | 100 Cc. |
| Glicerina, *doscientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 200 Cc. |
| Ácido Cítrico, *un gramo* . . . . . . . . . . . . . . . . | 1 Gmo. |
| Agua de Azahar, *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . | 50 Cc. |
| Jarabe, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Tintura de Lactucario con la Glicerina, agréguese el Agua de Azahar, en la cual se ha disuelto previamente el Acido Cítrico y fíltrese si fuere necesario. Por último añádase suficiente cantidad de Jarabe para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## SYRUPUS PICIS LIQUIDÆ

Jarabe de Brea — *Syrup of Tar*

| | |
|---|---|
| Brea, *cinco gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 5 Gmo. |
| Alcohol, *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . | 50 Cc. |
| Carbonato de Magnesio, *diez gramos* . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| Azúcar, *ochocientos cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . | 850 Gmo |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Brea íntimamente en un mortero, con *diez gramos* de arena blanca y limpia, agréguense *cien centímetros cúbicos* de Agua y después de amasar la mezcla completamente con la mano del mortero, sepárese y tírese el Agua. Trátese con el Alcohol el residuo y cuando la Brea esté disuelta agréguense el Carbonato de Magnesio y *cincuenta gramos* de Azúcar y después con trituración completa *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua; revuélvase á ratos la mezcla por dos horas y fíltrese. Disuélvase el resto del Azúcar en el líquido filtrado claro, calentando suavemente, cuélese y añádase suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## SYRUPUS PRUNI VIRGINIANÆ

Jarabe de Cerezo Silvestre — *Syrup of Wild Cherry*

| | |
|---|---|
| Cerezo Silvestre, en polvo No. 20, *ciento cincuenta gramos* . . | 150 Gmo. |
| Azúcar, *setecientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 700 Gmo. |
| Glicerina, *ciento cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 150 Cc. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo |

Humedézcase el Cerezo Silvestre con suficiente cantidad de Agua y macérese por veinte y cuatro horas en vasija cubierta; colóquese la Glicerina en un frasco recipiente graduado; comprímase fuertemente en un percolador cilíndrico el Cerezo Silvestre y viértasele encima Agua gradualmente; continúese la percolación (agitando á ratos el percolato con la Glicerina) hasta que el líquido mida *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos.* Disuélvase el Azúcar en el líquido, con agitación, y sin calor, cuélese y pásese por el colador suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

El Jarabe de Cerezo Silvestre puede obtenerse también de la manera siguiente:

Prepárese un percolador ó un embudo en la forma descrita para el *Syrupus.* Viértase sobre el Azúcar el percolato obtenido como se ordena en la fórmula precedente, vuélvanse las primeras porciones del percolato hasta que salga claro y cuando todo el líquido haya pasado viértase Agua por el percolador hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## SYRUPUS RHEI

Jarabe de Ruibarbo — *Syrup of Rhubarb*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Ruibarbo,** *cien centímetros cúbicos* . . | 100 Cc. |
| **Espíritu de Canela,** *cuatro centímetros cúbicos* . . . . . . | 4 Cc. |
| **Carbonato de Potasio,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Agua,** *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . | 50 Cc. |
| **Jarabe,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese el Espíritu de Canela con el Extracto Fluido de Ruibarbo y agréguese á la mezcla el Carbonato de Potasio disuelto previamente en el Agua, y por último suficiente Jarabe para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.* — 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## SYRUPUS RHEI AROMATICUS

Jarabe de Ruibarbo Aromático — *Aromatic Syrup of Rhubarb*

| | |
|---|---|
| **Tintura de Ruibarbo Aromática,** *ciento cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 150 Cc. |
| **Carbonato de Potasio,** *un gramo* . . . . . . . . . . . | 1 Gmo. |
| **Jarabe,** *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . | 850 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Carbonato de Potasio en la Tinturade Ruibarbo Aromática. Fíltrese si fuere necesario y añádase suficiente Jarabe para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.* — 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## SYRUPUS ROSÆ

Jarabe de Rosa *Syrup of Rose*

| | |
|---|---|
| Extracto Fluido de Rosa, *ciento veinte y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 125 Cc. |
| Ácido Sulfúrico Diluido, *diez centímetros cúbicos* . . . . . | 10 Cc. |
| Azúcar, *setecientos cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . . | 750 Gmo. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense el Extracto Fluido de Rosa y el Ácido Sulfúrico Diluido con *trescientos centímetros cúbicos* de Agua; déjese la mezcla en reposo por dos horas, fíltrese y disuélvase el Azúcar con agitación en el líquido filtrado claro. Por último añádase suficiente cantidad de Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Cuélese si fuere necesario.

## SYRUPUS RUBI

Jarabe de Zarzamora *Syrup of Rubus*

| | |
|---|---|
| Extracto Fluido de Zarzamora, *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 250 Cc. |
| Jarabe, *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 750 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.* — 4 Cc. (1 dracma fluida).

## SYRUPUS SARSAPARILLÆ COMPOSITUS

Jarabe de Zarzaparrilla Compuesto *Compound Syrup of Sarsaparilla*

| | |
|---|---|
| Extracto Fluido de Zarzaparrilla, *doscientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 200.0 Cc. |
| Extracto Fluido de Regaliz, *quince centímetros cúbicos* . . | 15.0 Cc. |
| Extracto Fluido de Sen, *quince centímetros cúbicos* . . . | 15.0 Cc. |
| Azúcar, *seiscientos cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . | 650.0 Gmo. |
| Aceite Esencial de Sasafrás, *dos décimos de centímetro cúbico* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 0.2 Cc. |
| Aceite Esencial de Anís, *dos décimos de centímetro cúbico* | 0.2 Cc. |
| Aceite Esencial de Gaulteria, *dos décimos de centímetro cúbico* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 0.2 Cc. |
| Agua, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Á los Extractos Fluidos mezclados agréguense los Aceites Esenciales (equivalentes á unas *cuatro gotas* de cada uno) y agítese completamente el líquido. Añádase después suficiente Agua hasta formar un volumen de *seiscientos centímetros cúbicos* y mézclese bien. Déjese la mezcla en reposo por una hora y fíltrese después. Disuélvase el Azúcar en el líquido filtrado á un calor moderado, déjese enfriar el líquido, cuélese y añádase por el colador suficiente Agua hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

Mézclese completamente.

*Dosis media.*—16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## SYRUPUS SCILLÆ

Jarabe de Escila — *Syrup of Squill*

| | |
|---|---|
| **Vinagre de Escila,** *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* . | 450 Cc. |
| **Azúcar,** *ochocientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 800 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Azúcar á un calor suave, en el Vinagre de Escila, cuélese después y cuando el líquido colado esté frío, añádase por el colador suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## SYRUPUS SCILLÆ COMPOSITUS

Jarabe de Escila Compuesto — *Compound Syrup of Squill*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Escila,** *ochenta centímetros cúbicos* . . | 80 Cc. |
| **Extracto Fluido de Polígala,** *ochenta centímetros cúbicos* . | 80 Cc. |
| **Tartrato de Antimonio y de Potasio,** *dos gramos* . . . | 2 Gmo. |
| **Talco Purificado,** *veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| **Azúcar,** *setecientos cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . | 750 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Mézclense los Extractos Fluidos y en una cápsula tarada evapórense al baño-maría hasta *cien gramos* y mézclese el residuo con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Cuando la mezcla éste fría incorpóresele íntimamente el Talco Purificado, fíltrese, y pásase por el

filtro suficiente Agua para obtener *cuatrocientos centímetros cúbicos* de líquido filtrado claro, y á éste añádase el Tartrato de Antimonio y de Potasio previamente disuelto en *veinte y cinco centímetros cúbicos* de Agua caliente. Disuélvase el Azúcar en el líquido por agitación y sin calor, cuélese y añádase por el colador suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

El Jarabe de Escila Compuesto puede obtenerse también de la siguiente manera:

Prepárese un percolador ó un embudo del modo descrito para el *Syrupus.*

Viértase sobre el Azúcar el líquido filtrado obtenido como se indica en la fórmula precedente y mezclado con la solución de Tartrato de Antimonio y de Potasio, vuélvanse las primeras porciones del percolato hasta que salga claro y cuando todo el líquido haya pasado viértase Agua por el percolador hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## SYRUPUS SENEGÆ

Jarabe de Polígala — *Syrup of Senega*

| | |
|---|---|
| Extracto Fluido de Polígala, *doscientos centímetros cúbicos* . . | 200 Cc. |
| Jarabe, *ochocientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 800 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense.

*Dosis media.* — 4 Cc. (1 dracma fluida).

## SYRUPUS SENNÆ

Jarabe de Sen — *Syrup of Senna*

| | |
|---|---|
| Extracto Fluido de Sen, *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* | 250 Cc. |
| Aceite Esencial de Culantro, *cinco centímetros cúbicos* . . . | 5 Cc. |
| Jarabe, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese el Aceite Esencial de Culantro con el Extracto Fluido de Sen y añádase suficiente cantidad de Jarabe para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.* — 4 Cc. (1 dracma fluida).

## SYRUPUS TOLUTANUS

Jarabe de Tolú *Syrup of Tolu*

| | |
|---|---|
| **Tintura de Tolú,** *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . | 50 Cc. |
| **Carbonato de Magnesio,** *diez gramos* . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Azúcar,** *ochocientos veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . | 820 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Incorpórese en un mortero la Tintura de Tolú con el Carbonato de Magnesio y con *sesenta gramos* del Azúcar. Añádanse después gradualmente con trituración constante, *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y fíltrese. Disuélvase el Azúcar restante en el líquido filtrado claro con el auxilio de calor suave, cuélese el Jarabe caliente y añádase suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

El Jarabe de Tolú puede obtenerse también de la manera siguiente: Prepárese un percolador ó un embudo del modo descrito para el *Syrupus.* Viértase sobre el Azúcar el líquido filtrado obtenido como se indica en la fórmula precedente, vuélvanse las primeras porciones del percolato hasta que salga claro y cuando todo el líquido haya pasado agréguese Agua por el percolador hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.*—16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## SYRUPUS ZINGIBERIS

Jarabe de Gengibre *Syrup of Ginger*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Gengibre,** *treinta centímetros cúbicos* . | 30 Cc. |
| **Alcohol,** *veinte centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . | 20 Cc. |
| **Carbonato de Magnesio,** *diez gramos* . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Azúcar,** *ochocientos veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 820 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense el Extracto Fluido de Gengibre y el Alcohol, incorpórese después el líquido en un mortero, con el Carbonato de Magnesio y con *sesenta gramos* del Azúcar. Añádanse entonces gradualmente y triturando sin cesar *cuatrocientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua y fíltrese. Disuélvase el resto del Azúcar en el líquido filtrado claro, con el auxilio de calor suave, cuélese el Jarabe caliente y añádase suficiente Agua para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.*

El Jarabe de Gengibre puede también obtenerse de la manera siguiente:

Prepárese un percolador ó un embudo del modo descrito para el *Syrupus.* Viértase sobre el Azúcar el líquido filtrado obtenido como se indica en la fórmula precedente, vuélvanse las primeras porciones del percolato hasta que salga claro y cuando todo el líquido haya pasado agréguese Agua por el percolador hasta que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Mézclese completamente.

*Dosis media.* — 16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## TALCUM

Talco *Talc*

Silicato de Magnesio hidratado nativo.

Polvo blanco ó blanco-grisáceo ó masas irregulares verde-grisáceas de lustre céreo; cuando se frota sobre la piel comunica á ésta sensación grasienta; inalterable en el aire. Sin olor ni sabor.

Insoluble en el agua y en las soluciones diluidas de los ácidos é hidratos alcalinos.

Peso específico: de 2.2 á 2.8.

Mézclense 0.5 Gmo. de Talco con unos 2 Gmo. de carbonato de sodio anhidro y con la misma cantidad de carbonato de potasio anhidro, caliéntese la mezcla en un crisol de platino hasta fusión completa y trátese con agua caliente la masa fundida resultante; neutralícese entonces el líquido con ácido sulfúrico diluido y después de añadirle 10 Cc. más del mismo ácido, evapórese la mezcla hasta que se desprendan humos blancos de anhidrido sulfúrico, agréguense entonces 20 Cc. de agua y una vez hervida la mezcla y filtrada, debe quedar un residuo insoluble de *sílice.* Si al líquido filtrado se añaden amoniaco líquido y S.R. de cloruro de amonio, puede formarse un precipitado blanco gelatinoso de *hidrato de aluminio* y el líquido separado por filtración de este precipitado, debe dar al añadirle S.R. de fosfato de sodio, precipitado blanco y cristalino (*sales de magnesio*).

Si se hierve por media hora 1 Gmo. de Talco con 25 Cc. de ácido clorhídrico diluido, se añade agua de tiempo en tiempo para mantener aproximadamente el volumen original y se filtra, el filtrado resultante evaporado á sequedad, sometido después á la ignición y pesado rápidamente, no debe dar más de 0.05 Gmo. de residuo.

## TALCUM PURIFICATUM

Talco Purificado *Purified Talc*

| | |
|---|---|
| Talco, en polvo fino, *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . | 500 Gmo. |
| Ácido Clorhídrico, *setenta y cinco centímetros cúbicos* . . . | 75 Cc. |
| Agua, *cantidad suficiente.* | |

Mézclese el Talco pulverizado con unos *dos mil quinientos centímetros cúbicos* de Agua hirviendo, añádanse gradualmente *cincuenta centímetros cúbicos* del Ácido Clorhídrico, hiérvase la mezcla por quince minutos

y déjese después en reposo también por quince minutos, decántese y tírese el líquido que sobrenada y que contiene en suspensión las partículas más finas de Talco; hiérvase de nuevo el residuo con *dos mil quinientos centímetros cúbicos* de Agua mezclada con el resto del ácido clorhídrico y déjese en reposo por quince minutos. Decántese de nuevo y tírense las particulas más finas suspendidas, lávese con agua por decantación repetida el residuo más grueso, hasta que una porción del agua de lavado, una vez filtrada y acidulada con ácido nítrico, no produzca opalescencia con la solución reactivo de nitrato de plata. Pásese entonces la magma á un colador tupido de hilo ó de muselina, déjese escurrir y séquese á 110° C. (230° F.).

El Talco Purificado cuando se somete á la ignición al calor rojo, no debe perder más del 5 por ciento de su peso.

Si 10 Gmo. de Talco Purificado se hierven por media hora con 50 Cc. de agua destilada, añadiendo agua de tiempo en tiempo para mantener aproximadamente el volumen original, deben dar si se filtra, un líquido neutro al papel de tornasol y la mitad de este filtrado, si se evapora y deseca á 110° C. (230° F.) no debe dar más de 0.005 Gmo. de residuo (límite de *substancias solubles*).

La otra mitad del líquido filtrado acidulada ligeramente con ácido clorhídrico, no debe dar color azul al añadirle S.R. de ferrocianuro de potasio (ausencia de *hierro*).

## TAMARINDUS

Tamarindo. *Tamarind*

La pulpa en conserva del fruto del *Tamarindus indica* Linneo (Fam. *Leguminosæ.*)

Masa pulposa, de color pardo-rojizo claro, que con el tiempo se obscurece hasta volverse pardo obscura; contiene algunas fibras ramosas y numerosas semillas comprimidas, pardo-rojizas, lisas, oblongas ó cuadrangulares, cada una encerrada en una membrana dura; olor franco; sabor dulce y agradablemente ácido.

*Dosis media.* — 16 Gmo. (240 granos).

## TARAXACUM

Taraxacón *Taraxacum*

La raíz desecada del *Taraxacum officinale* Weber (Sin. *Taraxacum Taraxacum*) (Linneo) Karsten (Fam. *Compositæ*) recogida en otoño.

Algo cilíndrica y muy gradualmente puntiaguda, de longitud variable y de 1 á 2 Cm. de grueso por arriba, coronada con varias cabezas cortas y algo gruesas, generalmente sencilla ó algo ramosa, las ramas paralelas y muy unidas; exteriormente pardo-negruzca, arrugada longitudinalmente; fractura quebradiza presentando un eje central amarillento, poroso, rodeado de una corteza blanquecina, gruesa, que contiene numerosos vasos laticíferos dispuestos en círculos concéntricos; no tiene olor; es amarga.

*Dosis media.* — 8 Gmo. (120 granos).

## TEREBENUM

Terebeno *Terebene*

Líquido formado de dipenteno y de otros hidrocarburos, obtenido por la acción del ácido sulfúrico concentrado sobre el aceite esencial de trementina y subsecuente rectificación por vapor.

El Terebeno debe conservarse en frascos bien tapados, en lugar fresco, protegido de la luz.

Líquido delgado, incoloro, de olor algo agradable parecido al del tomillo y de sabor aromático algo terebintáceo.

Densidad á 25° C. (77° F.): de 0.860 á 0.865.

Solo ligeramente soluble en agua, pero soluble en tres veces su volumen de alcohol.

Hierve de 160° á 170° C. (320° á 338° F.).

Expuesto á la luz y al aire, el Terebeno se resinifica gradualmente y adquiere reacción ácida.

El Terebeno debe poseer su olor agradable característico, no enrojecer el papel de tornasol azul humedecido (ausencia de *ácidos*) y ser completamente inactivo á la luz polarizada (ausencia de *aceite esencial de trementina no alterado*).

Si 10 Cc. próximamente de Terebeno se evaporan en una cápsula de porcelana al baño-maría, no debe quedar más que un residuo ligero (ausencia de más que trazas de *substancias resinosas*).

*Dosis media.* —0.5 Cc. (8 mínimas).

## TEREBINTHINA

Trementina *Turpentine*

Oleo-resina concreta obtenida del *Pinus palustris* Miller y de otras especies de *Pinus* (Fam. *Pinaceæ*).

En masas amarillentas, opacas, quebradizas en el frío; más claras interiormente, pegajosas y más ó menos lustrosas; olor y sabor terebintáceos.

La solución alcohólica de Trementina tiene reacción ácida.

## TEREBINTHINA CANADENSIS

Trementina del Canadá *Canada Turpentine*

Oleo-resina líquida obtenida del *Abies balsamea* (Linneo) Miller (Fam. *Coniferæ*).

Viscosa, amarillenta pálida ó amarillo-verdosa, transparente; olor agradable; sabor terebintáceo, amargo y ligeramente acre.

Si se expone al aire, la Trementina del Canadá se seca gradualmente y forma un barniz transparente; se solidifica cuando se mezcla con el 20 por ciento de su peso de óxido de magnesio humedecido previamente con agua; se disuelve completamente en éter, cloroformo y benceno.

## TERPINA HYDRAS

Hidrato de Terpina *Terpin Hydrate*

$C_{10}H_{20}O_2 + H_2O = 188.74$

El hidrato $[C_{10}H_{18}(OH)_2 + H_2O]$ del alcohol diatómico terpina.

El Hidrato de Terpina debe conservarse en frascos bien tapados.

Prismas rómbicos incoloros, lustrosos, casi sin olor y de sabor ligeramente aromático y algo amargo. Inalterable en el aire.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 200 partes de agua y en 10 partes de alcohol; en 32 partes de agua hirviendo y en 2 de alcohol hirviendo.

Se disuelve también en unas 100 partes de éter, en 200 de cloroformo y en 1 de ácido acético glacial hirviendo.

El Hidrato de Terpina se funde cuando se calienta rápidamente de 116° á 117° C. (240.8° á 242.6° F.) con pérdida de agua y á la temperatura de ebullición del agua se sublima en agujas finas.

Cuando se calienta en un balón preparado para la destilación, pierde agua al principio. A 258° C. (496.4° F.) destila la terpina anhidra sin descomposición, solidificándose pronto en una masa cristalina, higroscópica, que funde de 102° á 105° C. (215.6° á 221° F.). Cuando se calienta fuertemente sobre una lámina de platino, se quema con llama brillante y fuliginosa sin dejar residuo.

Si á su solución acuosa caliente, se le añaden unas gotas de ácido sulfúrico, el líquido se enturbiará y desenvolverá olor fuertemente aromático.

El Hidrato de Terpina no debe tener olor de trementina y su solución acuosa caliente no debe enrojecer el papel azul de tornasol.

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## THYMOL

Timol *Thymol*

$C_{10}H_{14}O = 148.98$

Fenol [$C_6H_3(CH_3)(OH)(C_3H_7)1:3:4$] que existe en el aceite volátil del *Thymus vulgaris* Linneo y en algunos otros aceites volátiles. Debe conservarse en frascos bien tapados.

Prismas rómbicos grandes, incoloros, translúcidos, de olor aromático parecido al del tomillo, y de sabor picante, aromático, con efecto cáustico muy ligero sobre los labios.

Su peso específico á 25° C. (77° F.) cuando está sólido es 1.030, pero cuando se liquida por fusión, es más ligero que el agua. Se funde de 50° á 51° C. (122° á 123.8° F.) permaneciendo líquido á temperaturas considerablemente más bajas. Cuando se tritura con cantidades próximamente iguales de alcanfor, mentol ó cloral hidratado, se licua.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 1100 partes de agua y en menos de su propio peso de alcohol, éter y cloroformo; soluble en ácido acético glacial y en los aceites fijos y volátiles.

Su solución alcohólica es ópticamente inactiva.

Si un cristal de Timol muy pequeño se disuelve en 1 Cc. de ácido acético glacial y después se le añaden 6 gotas de ácido sulfúrico y 1 gota de ácido nítrico, el líquido presentará á la luz reflejada color verde-azulado intenso.

Si en un tubo de ensayo se calienta al baño-maría 1 Gmo. de Timol con 5 Cc. de una solución de hidrato de sodio al 10 por ciento, se formará un líquido claro, incoloro ó muy ligeramente rojizo que se hace más obscuro por reposo, pero sin separación de gotas oleosas. Si se añaden á esta solución unas gotas de cloroformo y se agita la mezcla, se producirá color violeta.

Una solución alcohólica de Timol no debe colorearse por la S.R. de cloruro férrico.

Si en una cápsula descubierta ó en un vidrio de reloj se calienta al baño-maría un cristal de Timol, debe volatilizarse gradualmente sin dejar residuo (ausencia de *impurezas inorgánicas*).

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

# THYMOLIS IODIDUM

## Yoduro de Timol — *Thymol Iodide*

$C_{20}H_{24}O_2I_2 = 545.76$

Ditimol diyodurado $[(C_6H_2.CH_3.C_3H_7.OI)_2]$ obtenido por la condensación de dos moléculas de timol y la introducción de dos átomos de yodo en los grupos fenólicos del timol; cuando se deseca sobre ácido sulfúrico contiene 45 por ciento de yodo. El Yoduro de Timol debe conservarse en frasquitos de color de ámbar, protegidos de la luz.

Polvo voluminoso, brillante, de color de chocolate ó amarillo-rojizo, con olor aromático muy ligero.

Insoluble en agua y en glicerina; á 25° C. (77° F.) es ligeramente soluble en alcohol; fácilmente soluble en éter, cloroformo, colodión y en los aceites fijos y volátiles, dejando un ligero residuo.

Cuando se calienta hasta el punto de fusión se descompone.

No se disuelve en la solución de hidrato de sodio ni en frío ni en caliente. Cuando se calienta con ácido sulfúrico concentrado, se descompone con separación de yodo.

Si 0.1 Gmo. se agita con 20 Cc. de agua, filtrando la mezcla, resultará un líquido que al añadirle ácido nítrico y S.R. de nitrato de plata, no debe volverse más que opalescente (límite de *sales halógenas*).

Si 0.5 Gmo. se agitan con 10 Cc. de agua y la mezcla se filtra, el líquido resultante no debe colorear de azul el papel rojo de tornasol (ausencia de *álcalis*).

Si 0.5 Gmo. se agitan con 10 Cc. de agua y se filtra la mezcla, el líquido resultante no debe colorearse de azul si se le añade S.R. de almidón (ausencia de *yodo libre*).

Si 0.1 Gmo. de Yoduro de Timol se somete completamente á la ignición en un crisol de porcelana, no debe dejar más de 0.003 Gmo. de residuo (límite de *ceniza*).

# TINCTURA ACONITI

## Tintura de Acónito — *Tincture of Aconite*

NOTA.—La concentración de esta Tintura se ha reducido de 35 Gmo. de Acónito en 100 Cc. (Farm. 1890) á 10 Gmo. de Acónito en 100 Cc.

| | |
|---|---|
| **Acónito**, en polvo No. 60 (que contenga 0.5 por ciento por lo menos de aconitina), *cien gramos* . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense el Alcohol y el Agua en la proporción de *setecientos centímetros cúbicos* de Alcohol para *trescientos centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase el Acónito con *cuarenta centímetros cúbicos* de este menstruo, pásesele á un percolador, cúbrasele bien y déjese en reposo el polvo sin comprimirlo por seis horas; comprímasele después muy fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese

el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto herméticamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir después la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo hasta obtener *mil centímetros cúbicos.*

La Tintura de Acónito cuando se ensaye por el procedimiento que se dará más abajo, debe contener 0.045 Gmo. de aconitina en *cien centímetros cúbicos.*

**Ensayo de la Tintura de Aconito**

Colóquense 100 Cc. de Tintura de Acónito en una cápsula evaporadora y evapórense cuidadosamente á sequedad, á temperatura que no exceda de 60° C. (140° F.) y ensáyese el extracto resultante por el método dado para el *Fluidextractum Aconiti*, página 171, empleando los mismos detalles ordenados allí para 10 Cc. del Extracto Fluido de Acónito, con la diferencia de que debe omitirse la multiplicación del producto por 10; el resultado representará el peso en gramos de aconitina contenida en *cien centímetros cúbicos* de Tintura de Acónito.

*Dosis media.*—0.6 Cc. (10 mínimas).

## TINCTURA ALOES

Tintura de Aloes — *Tincture of Aloes*

| | |
|---|---|
| **Aloes Purificado,** en polvo No. 40, *cien gramos* . . . . . | 100 Gmo. |
| **Regaliz,** en polvo No. 40, *doscientos gramos* . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Macérense el Aloes Purificado y el Regaliz en un recipiente tapado en un sitio moderadamente caliente y por siete dias, con *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido, agitando á ratos; fíltrese después por algodón purificado ó por un filtro de papel sin pliegues y cuando el líquido haya escurrido completamente, pásese al través del residuo, suficiente Alcohol Diluido para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## TINCTURA ALOES ET MYRRHÆ

Tintura de Aloes y Mirra — *Tincture of Aloes and Myrrh*

| | |
|---|---|
| **Aloes Purificado,** en polvo No. 40, *cien gramos* . . . . . | 100 Gmo. |
| **Mirra,** en polvo No. 40, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Regaliz,** en polvo No. 40, *cien gramos* . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Macérense el Aloes Purificado, la Mirra y el Regaliz en un recipiente tapado, en sitio moderadamente caliente y por siete días, con *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* del menstruo agitando á ratos; fíltrese después por algodón purificado ó por un filtro de papel sin pliegues y cuando el líquido haya escurrido completamente, pásese al través del residuo, suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## TINCTURA ARNICÆ

Tintura de Árnica — *Tincture of Arnica*

[TINCTURA ARNICÆ FLORUM, FARM. 1890

| | |
|---|---|
| **Árnica,** en polvo No. 20, *doscientos gramos* . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centimetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Macérese el Arnica, por tres días en vasija cerrada, en sitio moderadamente caliente, con *quinientos centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido, agitando á ratos y exprimiendo después fuertemente. Repítase esta operación dos veces sucesivamente con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido, macerando cada vez veinte y cuatro horas; habiendo determinado después el volumen de los líquidos exprimidos y reunidos, macérese por seis horas el marco que queda como residuo, con suficiente menstruo hasta obtener próximamente *mil centímetros cúbicos* y exprímase como antes. Mézclense los líquidos exprimidos, fíltrense por papel y pásese por el filtro suficiente Alcohol Diluido para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## TINCTURA ASAFŒTIDÆ

Tintura de Asafétida — *Tincture of Asafetida*

| | |
|---|---|
| **Asafétida,** bien contundida, *doscientos gramos* . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Macérese la Asafétida en un recipiente tapado en sitio moderadamente caliente y por tres días con *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol, agitando frecuentemente; fíltrese después por algodón purificado ó por un filtro de papel sin pliegues y cuando el líquido

haya escurrido completamente, pásese al través del residuo suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas).

## TINCTURA AURANTII AMARI

Tintura de Corteza de Naranja Amarga — *Tincture of Bitter Orange Peel*

| | |
|---|---|
| **Corteza de Naranja Amarga,** en polvo No. 40, *doscientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase la Corteza de Naranja Amarga con *ochenta centímetros cúbicos* del menstruo, pásese á un percolador bien cubierto y déjese en reposo el polvo sin comprimirlo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértase suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese después proseguir la percolación con lentitud, vertiendo gradualmente menstruo hasta obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.* — 4 Cc. ( 1 dracma fluida ).

## TINCTURA AURANTII DULCIS

Tintura de Corteza de Naranja Dulce — *Tincture of Sweet Orange Peel*

| | |
|---|---|
| **Corteza de Naranja Dulce,** del fruto fresco, cortada en tiras delgadas, estrechas y pequeñas, *quinientos gramos* . . | 500 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos*. . | 1000 Cc. |

Macérese la Corteza de Naranja Dulce en un recipiente de boca ancha con tapa, en sitio moderadamente caliente, por cuarenta y ocho horas con *mil centímetros cúbicos* de Alcohol, agitando con frecuencia; fíltrese después por algodón purificado y cuando el líquido haya escurrido por completo, pásese gradualmente al través del residuo, suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura; por último fíltrese por papel.

*Dosis media.* — 4 Cc. ( 1 dracma fluida ).

## TINCTURA BELLADONNÆ FOLIORUM

Tintura de Hojas de Belladona — *Tincture of Belladonna Leaves*

| | |
|---|---|
| **Hojas de Belladona,** en polvo No. 60 (que contenga 0.3 por ciento por lo menos, de alcaloides) *cien gramos* . . . . . | 100 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el polvo con *cuarenta centímetros cúbicos* de alcohol Diluido, pásese á un percolador, cúbrase bien y déjese el polvo en reposo por tres horas sin comprimirlo ; comprímasele después fuertemente y viértase suficiente Alcohol Diluido para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato macérese por veinte y cuatro horas. Déjese después proseguir la percolación con lentitud, vertiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta obtener *mil centímetros cúbicos* de percolato.

La Tintura de Hojas de Belladona cuando se ensaye por el procedimiento que se dará más abajo, debe contener en *cien centímetros cúbicos* 0.03 Gmo. de los alcaloides de las Hojas de Belladona.

### Ensayo de la Tintura de Hojas de Belladona

Colóquense 100 Cc. de Tintura de Hojas de Belladona en una cápsula evaporadora y evapórense al baño-maría hasta que mida 10 Cc. próximamente. Agréguese si fuere necesario, suficiente Alcohol para disolver cualquier substancia separada y ensáyese después el líquido resultante por el método dado para el *Fluidextractum Belladonnæ Radicis* (página 175) empleando los mismos detalles ordenados allí para 10 Cc. del Extracto Fluido de Raíz de Belladona con la diferencia de omitir la multiplicación del producto por 10 ; el resultado representará el peso en gramos de alcaloides contenidos en *cien centímetros cúbicos* de Tintura de Hojas de Belladona.

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

## TINCTURA BENZOINI

Tintura de Benjuí — *Tincture of Benzoin*

| | |
|---|---|
| **Benjuí,** en polvo No. 40, *doscientos gramos* . . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Tritúrese el Benjuí con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol hasta obtener una magma uniforme. Pásese ésta con el auxilio de *quinientos centímetros cúbicos* de Alcohol, á un recipiente tapado y déjese en sitio moderadamente caliente por tres días, agitando con fre-

cuencia. Transfiérase después la mezcla á un filtro de papel y cuando el líquido haya escurrido por completo, viértase suficiente Alcohol hasta obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## TINCTURA BENZOINI COMPOSITA

| Tintura de Benjuí Compuesta | *Compound Tincture of Benzoin* |
|---|---|

| | |
|---|---|
| **Benjuí,** en polvo No. 40, *cien gramos* . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Aloes Purificado,** en polvo No. 40, *veinte gramos* . . . . | 20 Gmo. |
| **Estoraque,** *ochenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 80 Gmo. |
| **Bálsamo de Tolú,** *cuarenta gramos* . . . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbico* . . . . . | 1000 Cc. |

Tritúrense el Benjuí y el Aloes Purificado con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol hasta obtener una magma uniforme. Pásese ésta con el auxilio de *quinientos centímetros cúbicos* de Alcohol á un recipiente con tapa, agréguense el Estoraque y el Bálsamo de Tolú y déjese la mezcla por tres días en sitio moderadamente caliente, agitando con frecuencia; transfiérasele después á un filtro de papel y cuando el líquido haya escurrido por completo, viértase suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## TINCTURA CALENDULÆ

| Tintura de Caléndula | *Tincture of Calendula* |
|---|---|

| | |
|---|---|
| **Caléndula,** en polvo No. 20, *doscientos gramos* . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase la Caléndula con *ochenta centímetros cúbicos* de Alcohol, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimir el polvo, déjese en reposo por seis horas; comprímasele después muy fuertemente y viértase suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto herméticamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese proseguir después la percolación con lentitud vertiendo suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

## TINCTURA CALUMBÆ

Tintura de Colombo — *Tincture of Calumba*

**Colombo,** en polvo No. 20, *doscientos gramos* . . . . . . . 200 Gmo.
**Alcohol,**
**Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Mézclense *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase el Colombo con *cien centímetros cúbicos* del menstruo, pásese á un percolador, cúbrase bien y déjese el polvo en reposo por veinte y cuatro horas sin comprimirlo; comprímasele después con presión moderada, viértase suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa y prosígase la percolación con lentitud, vertiendo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA CANNABIS INDICÆ

Tintura de Cáñamo Indiano — *Tincture of Indian Cannabis*

**Cáñamo Indiano,** en polvo No. 40, *cien gramos* . . . . . . 100 Gmo.
**Alcohol,** *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Humedézcase el Cáñamo Indiano con *cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol, pásese á un percolador, cúbrase bien y déjesele en reposo por seis horas sin comprimirlo; comprímasele después muy fuertemente y viértase suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto herméticamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese proseguir entonces la percolación con lentitud, vertiendo suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.* — 0.6 Cc. (10 mínimas).

## TINCTURA CANTHARIDIS

Tintura de Cantáridas — *Tincture of Cantharides*

**Cantáridas,** en polvo No. 60, *cien gramos* . . . . . . . . . 100 Gmo.
**Alcohol,** *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . 1000 Cc.

Humedézcanse las Cantáridas con *treinta y cinco centímetros cúbicos* de Alcohol, pásense á un percolador, cúbrase bien, y sin comprimir el

polvo, déjesele en reposo por seis horas; comprímasele después muy fuertemente, viértase entonces suficiente Alcohol para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto herméticamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese después proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.* — 0.3 Cc. (5 mínimas).

## TINCTURA CAPSICI

### Tintura de Cápsico — *Tincture of Capsicum*

| | |
|---|---|
| **Cápsico**, en polvo No. 50, *cien gramos* . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *novecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase el Cápsico con *treinta* y *cinco centímetros cúbicos* del menstruo, pásesele á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo, déjesele en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértase suficiente menstruo para saturar el polvo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.* — 0.5 Cc. (8 mínimas).

## TINCTURA CARDAMOMI

### Tintura de Cardamomo — *Tincture of Cardamom*

| | |
|---|---|
| **Cardamomo**, en polvo No. 30, *doscientos gramos* . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el Cardamomo con *ochenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo, déjesele en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértase suficiente Alcohol Diluido para saturar el polvo y dejarle

encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese proseguir entonces la percolación con lentitud, vertiendo suficiente Alcohol Diluido para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA CARDAMOMI COMPOSITA

Tintura de Cardamomo Compuesta — *Compound Tincture of Cardamon*

| | |
|---|---|
| Cardamomo, *veinte y cinco gramos* . . . . . . . . . . . | 25 Gmo. |
| Canela de Saigón, *veinte y cinco gramos* . . . . . . . . | 25 Gmo. |
| Alcaravea, *doce gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 12 Gmo. |
| Cochinilla, *cinco gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 5 Gmo. |
| Glicerina, *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 50 Cc. |
| Alcohol Diluido, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *novecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido. Redúzcanse á polvo No. 40 el Cardamomo, la Canela de Saigón, la Alcaravea y la Cochinilla y macérese este polvo en un recipiente tapado, en sitio moderadamente caliente y por siete días, con *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* del menstruo, agitando á ratos ; fíltrese después por algodón purificado ó por un filtro sin pliegues y cuando el líquido haya escurrido por completo, viértase sobre el residuo, primero, el resto del menstruo y después suficiente Alcohol Diluido para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA CIMICIFUGÆ

Tintura de Cimicífuga — *Tincture of Cimicifuga*

| | |
|---|---|
| Cimicífuga, en polvo No. 40 *doscientos gramos* . . . . . . . | 200 Gmo. |
| Alcohol, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase la Cimicífuga, con *sesenta centímetros cúbicos* de Alcohol, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimir el polvo, déjesele en reposo por seis horas ; comprímase después fuertemente y viértase suficiente Alcohol para saturarlo y dejarle encima una capa.

Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA CINCHONÆ

Tintura de Quina — *Tincture of Cinchona*

| | |
|---|---|
| **Quina,** en polvo No. 60 (que rinda 4 por ciento por lo menos de alcaloides anhidros solubles en éter), *doscientos gramos* . | 200 Gmo. |
| **Glicerina,** *setenta y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 75 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *seiscientos setenta* y *cinco centímetros cúbicos* de Alcohol y *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase la Quina con *ochenta centímetros cúbicos* del menstruo, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimir el polvo, déjesele en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir entonces la percolación con lentitud, vertiendo, primero el resto del menstruo y después cantidad suficiente de una mezcla de Alcohol y Agua formada en las mismas proporciones que antes, hasta obtener *mil centímetros cúbicos* de percolato.

La Tintura de Quina cuando se ensaye por el procedimiento que se da más abajo, debe contener en *cien centímetros cúbicos* 0.75 Gmo. de los alcaloides anhidros de la Quina solubles en éter.

### Ensayo de la Tintura de Quina

Colóquense 50 Cc. de Tintura de Quina en una cápsula evaporadora y evapórense al baño-maría hasta reducirlos á unos 10 Cc., pásese el líquido á un frasco de unos 180 Cc. de capacidad, lávese la cápsula con 10 Cc. de alcohol diluido, ensáyese después el líquido resultante por el método dado para el *Fluidextractum Cinchonæ* (página 181.) con la diferencia de que la multiplicación del producto debe ser por 4 en lugar de 20; el resultado representará el peso en gramos de alcaloides anhidros solubles en éter contenidos en *cien centímetros cúbicos* de Tintura de Quina.

*Dosis media.* — 4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA CINCHONÆ COMPOSITA

Tintura de Quina Compuesta — *Compound Tincture of Cinchona*

| | |
|---|---|
| **Quina Roja,** (que rinda 5 por ciento por lo menos, de alcaloides anhidros de la Quina), *cien gramos* . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Corteza de Naranja Amarga,** *ochenta gramos* . . . . . . | 80 Gmo. |
| **Serpentaria,** *veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| **Glicerina,** *setenta y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 75 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *seiscientos setenta y cinco centímetros cúbicos* de Alcohol y *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Redúzcanse á polvo No. 60 la Quina Roja, la Corteza de Naranja Amarga y la Serpentaria y humedézcase este polvo con *ochenta centímetros cúbicos* del menstruo, pásesele á un percolador, cúbrase bien y déjese en reposo el polvo, sin comprimirlo, por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir entonces la percolación con lentitud, añadiendo primero, el resto del menstruo y después cantidad suficiente de una mezcla de Alcohol y de Agua formada en las mismas proporciones que antes para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.* — 4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA CINNAMOMI

Tintura de Canela — *Tincture of Cinnamon*

| | |
|---|---|
| **Canela de Saigón,** en polvo No. 50 *doscientos gramos* . . . | 200 Gmo. |
| **Glicerina,** *setenta y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 75 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *seiscientos setenta y cinco centímetros cúbicos* de Alcohol y *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase la Canela de Saigón con *ochenta centímetros cúbicos* del menstruo, pásese á un percolador, cúbrase bien y déjese en reposo el polvo

sin comprimirlo, por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato macérese por veinte y cuatro horas. Déjese proseguir entonces la percolación con lentitud, vertiendo, primero, el resto del menstruo y después suficiente cantidad de una mezcla de Alcohol y Agua formada en las mismas proporciones que antes, para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## TINCTURA COLCHICI SEMINIS

Tintura de Semilla de Cólchico — *Tincture of Colchicum Seed*

**Semilla de Cólchico,** en polvo No. 50, (que contenga 0.45 por ciento por lo menos de colchicina) *cien gramos* . . . . . 100 Gmo.
**Alcohol,**
**Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,*
Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Mézclense *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase la Semilla de Cólchico con *cuarenta centímetros cúbicos* del menstruo, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese proseguir entonces la percolación con lentitud vertiendo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de percolato.

La Tintura de Semilla de Cólchico cuando se ensaye por el procedimiento dado más abajo, debe contener en *cien centímetros cúbicos* 0.04 Gmo. de colchicina.

### Ensayo de la Tintura de Semilla de Cólchico

Colóquense 100 Cc. de la Tintura de Semilla de Cólchico en una cápsula evaporadora y evapórense al baño-maría hasta reducir su volumen á unos 10 Cc. Añádase si fuere necesario suficiente alcohol para disolver cualquier substancia separada y ensáyese después el líquido resultante por el método dado para el *Fuidextractum Colchici Seminis* (página 184) con la diferencia de omitir la multiplicación del producto por 10; el resultado representará el peso en gramos de colchicina contenida en *cien centímetros cúbicos* de Tintura de Semilla de Cólchico.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

# TINCTURA DIGITALIS

## Tintura de Digital — *Tincture of Digitalis*

| | |
|---|---|
| **Digital**, en polvo No. 60, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Humedézcase la Digital con *cuarenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese en reposo el polvo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese proseguir entonces la percolación con lentitud, vertiendo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

# TINCTURA FERRI CHLORIDI

## Tintura de Cloruro Férrico — *Tincture of Ferric Chloride*

Solución hidro-alcohólica de Cloruro Férrico [$FeCl_3 = 161.04$] que contiene 13.28 por ciento por lo menos de sal anhidra, lo que corresponde á 4.6 (4.58) por ciento de hierro metálico.

| | |
|---|---|
| **Solución de Cloruro Férrico**, *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 350 Cc. |
| **Alcohol**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Solución con suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos.* Déjese la Tintura en reposo, en vasija herméticamente cubierta, protegida de la luz, tres meses por lo menos; pásese entonces á frascos de tapa esmerilada y consérvese protegida de la luz.

Líquido parduzco, brillante, de olor ligeramente etéreo, sabor muy astringente, estíptico, y reacción ácida.

Densidad á 25° C. (77° F.): 1.005 próximamente.

La Tintura da precipitado rojo-parduzco con el amoniaco, azul con la S.R. de ferrocianuro de potasio, y blanco, insoluble en ácido nítrico, con la S.R. de nitrato de plata.

Después que la Tintura se ha expuesto á la luz solar por algún tiempo, produce con la S.R. de ferrocianuro de potasio color verdoso ó azul-verdoso, lo que demuestra la presencia de un poco de sal ferrosa producida por reducción.

Si á una mezcla enfriada de volúmenes iguales de ácido sulfúrico concentrado y de una parte de la Tintura diluida (1 en 10) se le añade un cristal limpio de sulfato ferroso, éste no debe colorearse de pardo ni desenvolverse alrededor del mismo una zona negro-parduzca (ausencia de *ácido nítrico*).

Evapórense á sequedad al baño-maría 2.22 Gmo. de la Tintura, añádanse 2 Cc. de ácido clorhídrico y 5 Cc. de solución de bióxido de hidrógeno y de nuevo evapórese la mezcla á sequedad; disuélvase el residuo en 10 Cc. de agua, viértase la solución en un frasco de tapa esmerilada de 100 Cc. próximamente de capacidad, lávese la vasija con 10 Cc. más de agua, agréguense 1 Cc. de ácido clorhídrico y 1 Gmo. de yoduro de potasio y consérvese la mezcla por media hora á temperatura de 40° C. (104° F.), y después de frío añádase un poco de S.R. de almidón; se necesitarán entonces 18.3 Cc. por lo menos, de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio, para que desaparezca del líquido el color azul (cada Cc. de la solución volumétrica empleada, indica 0.25 por ciento de hierro metálico).

*Dosis media.*—0.5 Cc. (8 mínimas).

## TINCTURA GALLÆ

Tintura de Agalla — *Tincture of Nutgall*

| | |
|---|---|
| **Agalla**, en polvo No. 40, *doscientos gramos* . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Glicerina**, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol**, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *novecientos centímetros cúbicos* de Alcohol. Introdúzcase la Agalla, sin humedecerla, en un percolador de vidrio, sacúdase el polvo uniformente para que quede compacto y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Déjese proseguir la percolación con lentitud, vertiendo el resto del menstruo y después suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA GAMBIR COMPOSITA

Tintura de Gambir Compuesta — *Compound Tincture of Gambir*

[Para reemplazar á la TINCTURA CATECHU COMPOSITA, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Gambir**, en polvo No. 50, *cincuenta gramos* . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| **Canela de Saigón**, en polvo No. 50, *veinte y cinco gramos* . . | 25 Gmo. |
| **Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Macérense el Gambir y la Canela de Saigón en un recipiente tapado, en sitio moderadamente caliente y por cuarenta y ocho horas con *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido agitando con frecuencia; fíltrese después por algodón purificado ó por un filtro sin pliegues y cuando el líquido haya escurrido completamente, pásese por el residuo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.* — 4 Cc. (1 dracma fluida)

## TINCTURA GELSEMII

Tintura de Gelsemio — *Tincture of Gelsemium*

| | |
|---|---|
| **Gelsemio**, en polvo No. 60, *cien gramos* . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase el Gelsemio con *treinta y cinco centímetros cúbicos* del menstruo, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.* — 0.5 Cc. (8 mínimas).

## TINCTURA GENTIANÆ COMPOSITA

Tintura de Genciana Compuesta — *Compound Tincture of Gentian*

| | |
|---|---|
| **Genciana**, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Corteza de Naranja Amarga**, *cuarenta gramos* . . . . . | 40 Gmo. |
| **Cardamomo**, *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua. Redúzcanse á polvo No. 40 la Genciana, la Corteza de Naranja Amarga y el Cardamomo, humedézcase este polvo con *sesenta centímetros cúbicos* del menstruo, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por doce horas; comprímasele después moderadamente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por doce horas; déjese después proseguir la percolación, con lentitud, vertiendo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA GUAIACI

Tintura de Resina de Guayaco — *Tincture of Guaiac*

| | |
|---|---|
| **Resina de Guayaco,** en polvo No. 40, *doscientos gramos* . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Macérese la Resina de Guayaco en un recipiente tapado, en lugar moderadamente caliente y por tres días con *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol, agitando con frecuencia, fíltrese después y cuando el líquido haya escurrido, viértase suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA GUAIACI AMMONIATA

Tintura de Guayaco Amoniacal — *Ammoniated Tincture of Guaiac*

| | |
|---|---|
| **Resina de Guayaco,** en polvo No. 40, *doscientos gramos* . . | 200 Gmo. |
| **Espíritu de Amoniaco Aromático,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Macérese la Resina de Guayaco en un recipiente tapado, en sitio moderadamente caliente y por tres días con *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Espíritu de Amoniaco Aromático, agitando con frecuencia, fíltrese después y cuando el líquido haya escurrido, viértase suficiente Espíritu de Amoniaco Aromático para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

# TINCTURA HYDRASTIS

## Tintura de Hidrástide *Tincture of Hydrastis*

**Hidrástide,** en polvo No. 60 (que contenga 2.5 por ciento por lo menos de hidrastina), *doscientos gramos* . . . . . . . . 200 Gmo.
**Alcohol,**
**Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Mézclense el Alcohol y el Agua en la proporción de *seiscientos cincuenta centímetros cúbicos* del primero para *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase el Hidrástide con *sesenta centímetros cúbicos* del menstruo, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente menstruo hasta obtener *mil centímetros cúbicos* de percolato.

La Tintura de Hidrástide cuando se ensaye por el procedimiento dado más abajo, debe contener en *cien centímetros cúbicos* 0.4 Gmo. de hidrastina.

### Ensayo de la Tintura de Hidrástide

Colóquense en una cápsula evaporadora 100 Cc. de Tintura de Hidrástide y evapórense al baño-maría hasta que el líquido mida unos 10 Cc. Si se ha separado alguna materia insoluble, añádase suficiente alcohol para disolverla. Después, para obtener el peso en gramos de Hidrastina contenida en *cien centímetros cúbicos* de Tintura de Hidrástide, ensáyese el líquido resultante por el método dado para el *Fluidextractum Hydrastis* (página 197) usando los mismos detalles ordenados allí para 10 Cc. del Extracto Fluido de Hidrástide con la diferencia de que el peso del residuo alcalóidico debe multiplicarse por 2 en lugar de hacerlo por 20 como allí se exige.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

# TINCTURA HYOSCYAMI

## Tintura de Beleño *Tincture of Hyoscyamus*

**Beleño,** en polvo No. 60 (que contenga 0.08 por ciento por lo menos, de alcaloides midriáticos, *cien gramos* . . . . . . . 100 Gmo.
**Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Humedézcase el Beleño con *cuarenta centímeros cúbicos* de Alcohol Diluido, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo, déjese el polvo en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente Alcohol Diluido para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, añadiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta obtener *mil centímetros cúbicos* de percolato.

La Tintura de Beleño cuando se ensaye por el procedimiento dado más abajo, debe contener en *cien centímetros cúbicos* 0.007 Gmo. de alcaloides midriáticos.

### Ensayo de la Tintura de Beleño

Colóquense en una cápsula evaporadora 100 Cc. de Tintura de Beleño y evapórense al baño-maría hasta que midan unos 10 Cc. Si fuere necesario añádase suficiente alcohol para disolver cualquier materia separada y ensáyese después el líquido resultante por el método dado para el *Fluidextractum Belladonnæ Radicis* (página 175) usando los mismos detalles ordenados allí para 10 Cc. de Extracto Fluido de Raíz de Belladona con la diferencia de omitir la multiplicación por 10; el resultado representará el peso en gramos de alcaloides contenidos en *cien centímetros cúbicos* de Tintura de Beleño.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## TINCTURA IODI

Tintura de Yodo *Tincture of Iodine*

| | |
|---|---|
| Yodo, *setenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 70 Gmo. |
| Yoduro de Potasio, *cincuenta gramos* . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| Alcohol, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Tritúrense rápidamente en un mortero, el Yodo y el Yoduro de Potasio hasta polvo grosero y pásese en seguida á un frasco graduado, lávese el mortero con varias porciones sucesivas de Alcohol y viértanse los lavados en el frasco. Añádase después Alcohol agitando á ratos hasta que el Yodo y el Yoduro de Potasio se disuelvan y la Tintura terminada mida *mil centímetros cúbicos.*

Si se mezclan 5 Cc. de la Tintura con unos 25 Cc. de agua y se valora con S.V. decinormal de tiosulfato de sodio, se necesitarán para la completa descoloración 27.25 Cc. próximamente de la solución volumétrica (lo que corresponde á 6.86 Gmo. próximamente de Yodo en 100 Cc.).

*Dosis media.*— 0.1 Cc. ($1\frac{1}{2}$ mínimas.)

## TINCTURA IPECACUANHÆ ET OPII

Tintura de Ipecacuana y Opio — *Tincture of Ipecac and Opium*

| | |
|---|---|
| **Tintura de Opio Deodorizado,** *mil centímetros cúbicos* . . . . | 1000 Cc. |
| **Extracto Fluido de Ipecacuana,** *cien centímetros cúbicos* . . | 100 Cc. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Evapórese la Tintura de Opio Deodorizado en cápsula tarada y al baño-maría hasta que pese *ochocientos gramos.* Cuando esté fría añádasele el Extracto Fluido de Ipecacuana, fíltrese la mezcla y pásese por el filtro suficiente Alcohol Diluido para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.* — 0.5 Cc. (8 mínimas).

## TINCTURA KINO

Tintura de Kino — *Tincture of Kino*

| | |
|---|---|
| **Kino,** *cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| **Talco Purificado,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Glicerina,** *ciento cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 150 Cc. |
| **Alcohol,** *seiscientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . | 650 Cc. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua y tritúrense el Kino y el Talco Purificado con suficiente cantidad de la mezcla hasta producir una magma delgada, suave. Con el auxilio de la mezcla restante pásese al balón esta magma y una vez determinado el peso del balón y del contenido, caliéntese al baño-maría por una hora próximamente ; déjese enfriar todo y restablézcase con suficiente Agua el peso original. Añádase después el Alcohol, mézclese y pásese la Tintura por un filtro de algodón purificado conservando bien cubierto el embudo. Por último agréguese suficiente Alcohol por el filtro para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.* — 4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA KRAMERIÆ

Tintura de Ratania — *Tincture of Krameria*

| | |
|---|---|
| **Ratania,** en polvo No. 40, *doscientos gramos* . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol Diluido,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Humedézcase la Ratania con *ochenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido, pásese á un percolador, cúbrase bien, y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente Alcohol Diluido para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese proseguir entonces la percolación con lentitud, vertiendo suficiente Alcohol Diluido para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA LACTUCARII

Tintura de Lactucario *Tincture of Lactucarium*

| | |
|---|---|
| **Lactucario,** *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 500 Gmo. |
| **Glicerina,** *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . | 250 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Bencina de Petróleo Purificada,** | |
| **Alcohol Diluido,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Contúndase el Lactucario en un mortero de hierro con arena limpia hasta reducirlo á polvo grueso é introdúzcase después en un frasco; añádansele *dos mil centímetros cúbicos* de Bencina de Petróleo Purificada, tápese el frasco herméticamente y déjese por cuarenta y ocho horas agitando á ratos la mezcla. Viértase ésta sobre un doble filtro y déjesele escurrir. Lávese el residuo añadiéndole gradualmente *mil quinientos centímetros cúbicos* de Bencina de Petróleo Purificada y déjese secar el Lactucario exponiéndolo en una corriente de aire. Cuando esté seco y privado del olor á Bencina, redúzcasele á polvo, empleando más arena si fuere necesario, y comprímasele moderadamente en un percolador cónico. Mézclese la Glicerina con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua y *quinientos centímetros cúbicos* de Alcohol y humedézcase el polvo con *quinientos centímetros cúbicos* de la mezcla. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con mucha lentitud, añadiendo gradualmente, primero el resto del menstruo y después Alcohol Diluido hasta que el Lactucario quede agotado. Sepárense los primeros *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* del percolato, evapórese el resto al baño-maría á temperatura que no exceda de 70° C. (158° F.) hasta *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* y mézclese éste

con la porción separada. Fíltrese y añádase por el filtro suficiente Alcohol Diluido hasta obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## TINCTURA LAVANDULÆ COMPOSITA

Tintura de Espliego Compuesta — *Compound Tincture of Lavender*

| | |
|---|---|
| **Aceite Esencial de Flores de Espliego,** *ocho centímetros cúbicos* | 8 Cc. |
| **Aceite Esencial de Romero,** *dos centímetros cúbicos* | 2 Cc. |
| **Canela de Saigón,** *veinte gramos* | 20 Gmo. |
| **Clavos de Especias,** *cinco gramos* | 5 Gmo. |
| **Nuez Moscada,** *diez gramos* | 10 Gmo. |
| **Sándalo Rojo,** *diez gramos* | 10 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Redúzcanse á polvo No. 50 la Canela de Saigón, los Clavos de Especias, la Nuez Moscada, y el Sándalo Rojo y macérese este polvo por tres días en una mezcla formada con *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol y *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua en cuyo líquido se han disuelto los Aceites Esenciales. Fíltrese entonces y cuando el líquido haya escurrido completamente, pásese al través del residuo sobre el filtro cantidad suficiente de una mezcla de Alcohol y Agua formada en las mismas proporciones que antes, para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas)

## TINCTURA LIMONIS CORTICIS

Tintura de Corteza de Limón — *Tincture of Lemon Peel*

| | |
|---|---|
| **Corteza de Limón,** del fruto fresco, cortada en tiras delgadas estrechas y pequeñas, *quinientos gramos* | 500 Gmo. |
| **Alcohol,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Macérese la Corteza de Limón en un recipiente de boca ancha tapado, en sitio moderadamente caliente y por cuarenta y ocho horas con *mil centímetros cúbicos* de Alcohol, agitando con frecuencia; fíltrese después por algodón purificado y cuando el líquido haya escurrido por completo, viértase gradualmente suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura y fíltrese.

## TINCTURA LOBELIÆ

Tintura de Lobelia — *Tincture of Lobelia*

Lobelia, en polvo No. 50, *cien gramos* . . . . . . . . . . . 100 Gmo.
Alcohol Diluido, *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Humedézcase la Lobelia con *cuarenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese en reposo el polvo por seis horas ; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente Alcohol Diluido para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato macérese por veinte y cuatro horas. Déjese proseguir entonces la percolación con lentitud, vertiendo suficiente Alcohol Diluido para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura

*Dosis media.*— { Como espectorante, 1 Cc. (15 mínimas).
Como emético, 4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA MOSCHI

Tintura de Almizcle — *Tincture of Musk*

Almizcle, *cinco gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 5 Gmo.
Alcohol, *cuarenta y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . 45 Cc.
Agua, *cuarenta y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . 45 Cc.
Alcohol Diluido, *cantidad suficiente,*

Para obtener *cien centímetros cúbicos* . . 100 Cc.

Tritúrese el Almizcle con el Agua empleando una pequeña cantidad cada vez hasta obtener una mezcla suave, pásese á un frasco esta mezcla y déjesele en reposo por veinte y cuatro horas; añádase el Alcohol y macérese todo por seis días, agitando de tiempo en tiempo. Fíltrese después por un filtro de papel sin pliegues y cuando el líquido haya escurrido por completo, pásese por el filtro suficiente Alcohol Diluido para obtener *cien centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA MYRRHÆ

Tintura de Mirra — *Tincture of Myrrh*

Mirra, en polvo moderadamente grueso, *doscientos gramos* . . 200 Gmo.
Alcohol, *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Macérese la Mirra en un recipiente tapado, en lugar moderamente caliente y por tres días con *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol, agitando con frecuencia; fíltrese después por algodón purificado ó por un filtro de papel sin pliegues y cuando el líquido haya escurrido por completo, viértase suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## TINCTURA NUCIS VOMICÆ

Tintura de Nuez Vómica *Tincture of Nux Vomica*

| | |
|---|---|
| **Extracto de Nuez Vómica,** (que contenga 5 por ciento de estricnina) *veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Extracto de Nuez Vómica en suficiente cantidad de una mezcla de Alcohol y Agua formada en la proporción de *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol y *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua, hasta que la solución mida *mil centímetros cúbicos* y fíltrese por un filtro bien cubierto.

La Tintura de Nuez Vómica cuando se ensaye por el procedimiento dado más abajo debe contener en *cien centímetros cúbicos* 0.1 Gmo. de estricnina.

**Ensayo de la Tintura de Nuez Vómica**

Colóquense en una cápsula de porcelana *cien centímetros cúbicos* de Tintura de Nuez Vómica y evapórense á sequedad al baño-maría y ensáyese el extracto resultante por el método dado para el *Extractum Nucis Vomicæ* (página 148) empleando los mismos detalles ordenados allí para 2 Gmo. de Extracto de Nuez Vómica, con la diferencia de omitir la multiplicación por 50; el resultado representará el peso en gramos de estricnina contenida en *cien centímetros cúbicos* de Tintura de Nuez Vómica.

*Dosis media.*— 0.6 Cc. (10 mínimas).

## TINCTURA OPII

Tintura de Opio / Láudano — *Tincture of Opium* / *Laudanum*

| | |
|---|---|
| **Opio Granulado,** (que contenga de 12 á 12.5 por ciento de morfina cristalizable) *cien gramos* . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** | |
| **Alcohol Diluido,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Caliéntense hasta la ebullición *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua y viértanse sobre el Opio Granulado que debe estar colocado en una vasija tarada, pésese y revuélvase á ratos por doce horas; restablézcase después el peso original por la adición de Agua fría, agréguense *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Alcohol, viértase la mezcla en un frasco y continúese la maceración por cuarenta y ocho horas, agitando á ratos. Pásese la mezcla á un percolador, vuélvase al mismo la primera porción del percolato hasta que salga claro, y cuando el líquido deje de gotear, continúese la percolación con lentitud, vertiendo suficiente Alcohol Diluido hasta obtener *mil centímetros cúbicos.*

La Tintura de Opio cuando se ensaye por el procedimiento dado más abajo, no debe contener en *cien centímetros cúbicos* ni menos de 1.2 ni más de 1.25 Gmo. de morfina cristalizable.

**Ensayo de la Tintura de Opio**

| | |
|---|---|
| **Tintura de Opio,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . | 100.0 Cc. |
| **Amoniaco Líquido,** *tres y medio centímetros cúbicos* . . . | 3.5 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Éter,** | |
| **Agua,** | |
| **Agua de Cal,** de cada cosa, *cantidad suficiente.* | |

Colóquense 100 Cc. de Tintura de Opio en una cápsula evaporadora y al baño-maría redúzcanse hasta unos 20 Cc. Añádanse 40 Cc. de agua, mézclense completamente y déjese aparte el líquido por una hora, revolviendo á ratos, para desintegrar los copos resinosos que se adhieren á la cápsula. Fíltrese después el líquido y lávense con agua el filtro y el residuo hasta que se haya extraído toda la materia soluble (lo que se conoce en que el líquido filtrado empieza á salir casi incoloro) y recójanse los lavados separadamente. Primero evapórense los lavados hasta un pequeño volumen en una cápsula tarada, añádase después el primer líquido filtrado y evapórese todo hasta que pese 14 Gmo.

En este extracto determínese la morfina por el método dado parael *Opium* (página 345 linea décima cuarta del Ensayo que empieza con las palabras "Hágase girar la solución concentrada alrededor de la cápsula") empleando los mismos detalles ordenados allí para 10 Gmo. de Opio, con la diferencia de omitir la multiplicación final por 10. El resultado representará el peso en gramos de morfina cristalizada que rinden *cien centímetros cúbicos* de Tintura de Opio.

*Dosis media.*—0.5 Cc. (8 mínimas).

# TINCTURA OPII CAMPHORATA

| | |
|---|---|
| Tintura de Opio Alcanforada | *Camphorated Tincture of Opium* |
| Elíxir Paregórico | *Paregoric* |

| | |
|---|---|
| **Polvo de Opio,** *cuatro gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 4 Gmo. |
| **Acido Benzoico,** *cuatro gramos* . . . . . . . . . . . . . | 4 Gmo. |
| **Alcanfor,** *cuatro gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 4 Gmo. |
| **Aceite Esencial de Anís,** *cuatro centímetros cúbicos* . . . . | 4 Cc. |
| **Glicerina,** *cuarenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 40 Cc. |
| **Alcohol Diluido,** *novecientos cincuenta centímetros cúbicos* . . | 950 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Colóquense todas las substancias en un recipiente tapado y macérese por tres días agitando con frecuencia; fíltrese después la mezcla por un filtro de papel bien cubierto, añadiendo por el mismo suficiente Alcohol Diluido para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## TINCTURA OPII DEODORATI

Tintura de Opio Deodorizado — *Tincture of Deodorized Opium*

| | |
|---|---|
| **Opio Granulado,** (que contenga de 12 á 12.5 por ciento de morfina cristalizable) *cien gramos* | 100 Gmo. |
| **Bencina de Petróleo Purificada,** *setenta y cinco centímetros cúbicos* | 75 Cc. |
| **Alcohol,** *doscientos centímetros cúbicos* | 200 Cc. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* | 1000 Cc. |

Caliéntense hasta la ebullicion *quinientos centímetros cúbicos* de Agua y viértanse sobre el Opio Granulado que debe estar contenido en vasija apropiada, revuélvase la mezcla frecuentemente durante veinte y cuatro horas. Pásese después á un percolador, volviendo al mismo la primera porción del percolato hasta que salga claro y cuando el líquido deje de gotear, continúese la percolación con Agua hasta que el Opio quede agotado. Concéntrese el percolato por evaporación al baño-maría hasta que mida *ciento cincuenta centímetros cúbicos* y cuando esté frío, agítesele frecuente y vigorosamente por diez minutos con *sesenta y cinco centímetros cúbicos* de la Bencina de Petróleo Purificada. Sepárese la Bencina y con el resto de la misma, repítase la agitación por varios minutos y también sepárese cuidadosa y completamente esta segunda porción de Bencina, hasta que su olor desparezca evapórese espontáneamente el líquido restante en sitio caliente, removiendo las ultimas trazas al calor del baño-maría. Mézclese el líquido deodorizado así obtenido, con *seiscientos centímetros cúbicos* de Agua, fíltrese la mezcla por un filtro de papel y, una vez mezclado el Alcohol con el líquido filtrado, lávese el filtro con suficiente Agua hasta obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

**Ensayo de la Tintura de Opio Deodorizado.**

Si se ensayan 100 Cc. de Tintura de Opio Deodorizado por el procedimiento dado para la *Tinctura Opii* (página 494) no deben rendir ni menos de 1.2 ni más de 1.25 Gmo. de morfina cristalizada.

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

# TINCTURA PHYSOSTIGMATIS

## Tintura de Haba del Calabar *Tincture of Physostigma*

**Haba del Calabar,** en Polvo No. 50 (que contenga 0.15 por ciento de alcaloides solubles en éter) *cien gramos* . . . . . 100 Gmo.
**Alcohol,** *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Humedézcase el Haba del Calabar con *cuarenta centímetros cúbicos* de Alcohol, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por seis horas ; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente Alcohol para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

La Tintura de Haba del Calabar cuando se ensaye por el procedimiento dado más abajo, debe contener en *cien centímetros cúbicos* 0.014 Gmo. de los alcaloides del Haba del Calabar solubles en éter.

### Ensayo de la Tintura de Haba del Calabar

Colóquense en una cápsula de porcelana 100 Cc. de Tintura de Haba del Calabar, evapórense á sequedad al baño-maría y ensáyese el extracto resultante por el método dado para el *Extractum Physostigmatis* (página 151) empleando los mismos detalles ordenados allí para 1 Gmo. de Extracto de Haba del Calabar, con la diferencia de que el producto debe multiplicarse por 2 en lugar de 200 ; el resultado representará el peso en gramos de alcaloides del Haba del Calabar solubles en éter contenidos en *cien centímetros cúbicos* de la Tintura.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

# TINCTURA PYRETHRI

## Tintura de Pelitre *Tincture of Pyrethrum*

**Pelitre,** en polvo No. 50 *doscientos gramos* . . . . . . . . . . 200 Gmo.
**Alcohol,** *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Humedézcase el Pelitre con *ochenta centímetros cúbicos* de Alcohol, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por seis horas ; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente Alcohol para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del

percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato macérese por veinte y cuatro horas. Déjese proseguir entonces la percolación con lentitud vertiendo suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

## TINCTURA QUASSIÆ

Tintura de Cuasia *Tincture of Quassia*

| | |
|---|---|
| **Cuasia,** en polvo No. 50, *doscientos gramos* . . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *trescientos cincuenta centímetros* de Alcohol con *seiscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase la Cuasia con *sesenta centímetros cúbicos* de este menstruo, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## TINCTURA QUILLAJÆ

Tintura de Quillay *Tincture of Quillaja*

| | |
|---|---|
| **Quillay,** en polvo No. 20, *doscientos gramos* . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol,** *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . | 350 Cc. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Hiérvase el Quillay por quince minutos en vasija cubierta con *ochocientos centímetros cúbicos* de Agua, cuélese todavía caliente y lávese el residuo sobre el colador con *doscientos centímetros cúbicos* de Agua, calentada previamente hasta la ebullición. Evapórese después el líquido colado hasta reducirlo á *seiscientos centímetros cúbicos,* déjese enfriar, agréguese el Alcohol y déjese en reposo por doce horas. Decántese el líquido claro, fíltrese por papel, viértase el residuo sobre el filtro y cuando el líquido deje de gotear, lávese el filtro con suficiente Agua para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

## TINCTURA RHEI

Tintura de Ruibarbo — *Tincture of Rhubarb*

| | |
|---|---|
| **Ruibarbo**, *doscientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Cardamomo**, *cuarenta gramos* . . . . . . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| **Glicerina**, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *quinientos centímetros cúbicos* de Alcohol y *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua. Redúzcanse á polvo No. 40 el Ruibarbo y el Cardamomo y humedézcase este polvo con *noventa centímetros cúbicos* del menstruo; pásesele á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por doce horas; comprímasele después moderadamente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo primero, el resto del menstruo y después cantidad suficiente de una mezcla de Alcohol y Agua formada en las misma proporciones que antes, para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA RHEI AROMATICA

Tintura de Ruibarbo Aromática — *Aromatic Tincture of Rhubarb*

| | |
|---|---|
| **Ruibarbo**, *doscientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Canela de Saigón**, *cuarenta gramos* . . . . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| **Clavos de Especias**, *cuarenta gramos* . . . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| **Nuez Moscada**, *veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| **Glicerina**, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclese la Glicerina con *quinientos centímetros cúbicos* de Alcohol y *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua. Redúzcanse á polvo No. 40 el Ruibarbo, la Canela de Saigón, los Clavos de Especias y la Nuez Moscada y humedézcase este polvo con *noventa centímetros cúbicos* del menstruo; pásesele á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo

déjese el polvo en reposo por doce horas; comprímasele después moderadamente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo primero el resto del menstruo y después cantidad suficiente de una mezcla de Alcohol y Agua formada en las mismas proporciones que antes, para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## TINCTURA SANGUINARIÆ

Tintura de Sanguinaria — *Tincture of Sanguinaria*

| | |
|---|---|
| **Sanguinaria,** en polvo No. 60, *cien gramos* . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Ácido Acético,** *veinte centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 20 Cc. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos centímetros cúbicos* de Alcohol con *cuatrocientos centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase la Sanguinaria con el Ácido Acético y con *treinta centímetros cúbicos* del menstruo; pásese á un percolador, cúbrase bien, y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, mácerese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## TINCTURA SCILLÆ

Tintura de Escila — *Tincture of Squill*

| | |
|---|---|
| **Escila,** en polvo No. 20, *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . . | 1000 Cc. |

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Macérese la Escila con *seiscientos centímetros cúbicos* del menstruo en vasija cerrada, en lugar

moderamente caliente y por tres días, agitando á ratos, y expriniendo fuertemente. Repítase esta operación con *trescientos centímetros cúbicos* de menstruo, macerando un día antes de la expresión; por último macérese el residuo por seis horas en suficiente menstruo para que los líquidos exprimidos rindan juntos *mil centímetros cúbicos* próximamente. Exprímase como antes, mézclense los líquidos exprimidos, fíltrense por papel y pásese suficiente menstruo por el filtro para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—1 Cc. (15 mínimas.).

## TINCTURA SERPENTARIÆ

### Tintura de Serpentaria *Tincture of Serpentaria*

| | |
|---|---|
| **Serpentaria**, en polvo No. 50, *doscientos gramos* . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase la Serpentaria con *sesenta centímetros cúbicos* de este menstruo, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese el polvo el reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA STRAMONII

### Tintura de Estramonio *Tincture of Stramonium*

| | |
|---|---|
| **Estramonio**, en polvo No. 60 (que contenga 0.25 por ciento por lo menos de alcaloides midriáticos), *cien gramos* . . | 100 Gmo. |
| **Alcohol Diluido**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el Estramonio con *cuarenta centímetros cúbicos* de Alcohol Diluido, pásesele á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por tres horas; comprímasele después fuer-

temente y viértase suficiente Alcohol Diluido para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo gradualmente Alcohol Diluido hasta obtener *mil centímetros cúbicos.*

La Tintura de Estramonio cuando se ensaye por el procedimiento dado más abajo debe contener en *cien centímetros cúbicos* 0.025 Gmo. de los alcaloides midriáticos del Estramonio.

### Ensayo de la Tintura de Estramonio

En una cápsula evaporadora colóquense 100 Cc. de Tintura de Estramonio y evapórense al baño-maría hasta unos 10 Cc. próximamente. Añádase si fuere necesario suficiente alcohol para disolver cualquier substancia separada y después ensáyese el líquido resultante por el método dado para el *Fluidextractum Belladonnæ Radicis* (página 175) empleando los mismos detalles ordenados allí para 10 Cc. del Extracto Fluido de Raíz de Belladona con la diferencia de omitir la multiplicación por 10 que allí se exige ; el resultado representará el peso en gramos de alcaloides contenidos en *cien centímetros cúbicos* de Tintura de Estramonio.

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas),

# TINCTURA STROPHANTHI

Tintura de Estrofanto — *Tincture of Strophanthus*

NOTA.—La concentración de esta tintura se ha aumentado de 5 Gmo. de Estrofanto en 100 Cc. á 10 Gmo. en 100 Cc.

| | |
|---|---|
| **Estrofanto**, en polvo No. 60, *cien gramos* . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase el Estrofanto con *cincuenta centímetros cúbicos* de este menstruo, pásesele á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo déjese el polvo en reposo por seis horas ; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por cuarenta y ocho horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

## TINCTURA TOLUTANA

Tintura de Tolú — *Tincture of Tolu*

**Balsamo de Tolú,** *doscientos gramos* . . . . . . . . . . . 200 Gmo.
**Alcohol,** *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Macérese el Bálsamo de Tolú con *ochocientos centímetros cúbicos* de Alcohol, agitando frecuentemente hasta que se disuelva; fíltrese después por papel y lávese el filtro con suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—2 Cc. (30 mínimas).

## TINCTURA VALERIANÆ

Tintura de Valeriana — *Tincture of Valerian*

**Valeriana,** en polvo No. 60, *doscientos gramos* . . . . . . . 200 Gmo.
**Alcohol,**
**Agua,** de cada cosa, *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Mézclense *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *doscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Humedézcase la Valeriana con *sesenta centímetros cúbicos* de este menstruo; pásese á un percolador y sin comprimirlo, déjese el polvo en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente menstruo para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*—4 Cc. (1 dracma fluida).

## TINCTURA VALERIANÆ AMMONIATA

Tintura de Valeriana Amoniacal — *Ammoniated Tincture of Valerian*

**Valeriana,** en polvo No. 60, *doscientos gramos* . . . . . . . 200 Gmo.
**Espíritu de Amoniaco Aromático,** *cantidad suficiente,*

Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . 1000 Cc.

Humedézcase la Valeriana con *sesenta centímetros cúbicos* de Espíritu de Amoniaco Aromático, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin

comprimirlo, déjese el polvo en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente menstruo para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente Espíritu de Amoniaco Aromático para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## TINCTURA VANÍLLÆ

Tintura de Vainilla — *Tincture of Vanilla*

| | |
|---|---|
| **Vainilla**, cortada en pedazos pequeños y contundida, *cien gramos* | 100 Gmo. |
| **Azúcar**, en polvo grueso, *doscientos gramos* . . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol**, | |
| **Agua**, de cada cosa, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . . | 1000 Cc. |

Mézclense *seiscientos cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *trescientos cincuenta centímetros cúbicos* de Agua. Macérese la Vainilla por doce horas con *quinientos centímetros cúbicos* de la mezcla; escúrrase después el líquido y déjese aparte. Pásese la Vainilla á un mortero y contúndase con el Azúcar hasta convertirlo en polvo uniforme, comprímase entonces en un percolador y viértasele el líquido separado. Cuando éste haya desaparecido de la superficie, continúese la percolación añadiendo gradualmente menstruo hasta obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

## TINCTURA VERATRI

Tintura de Veratro — *Tincture of Veratrum*

[Tinctura Veratri Viridis, Farm. 1890]

Nota.—La concentración de esta Tintura se ha reducido de 40 Gmo. de Veratro Verde en 100 Cc. á 10 Gmo. en 100 Cc.

| | |
|---|---|
| **Veratro**, en polvo No. 60, *cien gramos* . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Alcohol**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el Veratro con *cuarenta centímetros cúbicos* de Alcohol, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo, déjese el polvo en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente Alcohol para saturar el polvo y dejarle encima una capa.

Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.* —1 Cc. (15 mínimas).

## TINCTURA ZINGIBERIS

Tintura de Gengibre — *Tincture of Ginger*

| | |
|---|---|
| **Gengibre**, en polvo No. 50, *doscientos gramos* . . . . . . . . | 200 Gmo. |
| **Alcohol**, *cantidad suficiente*, | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . . . . | 1000 Cc. |

Humedézcase el Gengibre con *sesenta centímetros cúbicos* de Alcohol, pásese á un percolador, cúbrase bien y sin comprimirlo, déjese el polvo en reposo por seis horas; comprímasele después fuertemente y viértasele suficiente Alcohol para saturarlo y dejarle encima una capa. Cuando el líquido empiece á gotear, ciérrese el orificio inferior del percolador y, una vez cubierto perfectamente este aparato, macérese por veinte y cuatro horas. Déjese entonces proseguir la percolación con lentitud, vertiendo suficiente Alcohol para obtener *mil centímetros cúbicos* de Tintura.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## TINCTURÆ HERBARUM RECENTIUM

Tinturas de Yerbas Frescas — *Tinctures of Fresh Herbs*

Las Tinturas de Yerbas Frescas, cuando no se ordenen de otra manera, tienen que prepararse conforme á la siguiente fórmula:

| | |
|---|---|
| **De la Yerba Fresca**, cortada, contundida ó machacada, *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 500 Gmo. |
| **Alcohol**, *mil centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . | 1000 Cc. |

Macérese la Yerba con el Alcohol por catorce dias, en vasija cerrada y en lugar moderadamente caliente, agitando á ratos; exprímase después fuertemente el líquido y fíltrese por papel.

## TRAGACANTHA

Tragacanto — *Tragacanth*

Exudación gomosa del *Astragalus gummifer* Labillardière y de otras especies de *Astragalus* (Fam. *Leguminosæ*).

En bandas en forma de tiras, de tamaño variable y de 1 á 3 Mm. de grueso, ó en pedazos irregulares de las mismas, largas y lineales, rectas ó retorcidas en espiral; exteriormente blanquecinas, marcadas por líneas longitudinales ó excéntricas más ó menos pronunciadas, ó por líneas salientes; translúcidas, córneas, de fractura corta, dura, haciéndose más fácilmente pulverizables cuando se calientan á 50° C. (122° F.)

Tratando el Tragacanto con 50 partes de agua se hincha y forma gradualmente una masa nebulosa y gelatinosa que si se calienta al baño-maría con solución de hidrato de sodio, se vuelve amarilla. y se tiñe de azul por la adición de S.R. de yodo; la adición de alcohol á la parte líquida produce precipitado, pero esa porción líquida no se colorea de azul con la S.R. de yodo.

## TRITICUM

Grama *Triticum*

El rizoma desecado del *Agropyron repens* (Linneo) Beauvois (Fam. *Gramineæ*) recogido en la primavera.

De crecimiento horizontal, subcilíndrico, de 1 á 2 Mm. de diámetro, generalmente cortado en secciones de 5 á 8 Mm. de largo, exteriormente de amarillo parduzco á color de paja, casi liso; hueco en el centro; olor ligero, sabor francamente dulce.

*Dosis media.*— 8 Gmo. (120 granos).

## TRITURATIONES

Trituraciones *Triturations*

A menos que no se ordene otra cosa las Trituraciones han de prepararse por la fórmula siguiente:

| | |
|---|---|
| De la Substancia, *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| Azúcar de Leche, en polvo moderadamente fino *noventa gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 90 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |

Pésense separadamente la Substancia y el Azúcar de Leche; colóquese después en un mortero la Substancia previamente reducida si fuere necesario, á polvo moderadamente fino; añádase una cantidad de Azúcar de Leche próximamente igual, mézclese bien por medio de una espátula y tritúrense completamente los polvos reunidos. Añádanse de tiempo en tiempo nuevas porciones del Azúcar de Leche hasta que toda la cantidad quede añadida y continúese la trituración después de cada adición hasta que la substancia quede íntimamente mezclada con el Azúcar de Leche y todo reducido á polvo fino.

## TRITURATIO ELATERINI

Trituración de Elaterina — *Trituration of Elaterin*

| | |
|---|---|
| **Elaterina,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Azúcar de Leche,** en polvo moderadamente fino, *noventa gramos* | 90 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Mézclense por trituración completamente.

*Dosis media.*— 0.030 Gmo. = 30 milígramos (½ grano).

## TROCHISCI ACIDI TANNICI

Trociscos de Ácido Tánico — *Troches of Tannic Acid*

| | |
|---|---|
| **Ácido Tánico,** *seis gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo fino, *sesenta y cinco gramos* . . . . . . . . . | 65 Gmo. |
| **Tragacanto,** en polvo fino, *dos gramos* . . . . . . . . . . . . | 2 Gmo. |
| **Agua de Azahar Concentrada,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien trociscos* . . | 100 |

Tritúrense juntos los polvos hasta que queden completamente mezclados; fórmese después una masa con Agua de Azahar Concentrada y divídase en *cien trociscos.*

## TROCHISCI AMMONII CHLORIDI

Trociscos de Cloruro de Amonio — *Troches of Ammonium Chloride*

| | |
|---|---|
| **Cloruro de Amonio,** en polvo fino, *diez gramos* . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Extracto de Regaliz,** en polvo fino, *veinte gramos* . . . . . . | 20 Gmo. |
| **Tragacanto,** en polvo fino, *dos gramos* . . . . . . . . . . . | 2 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo fino, *cuarenta gramos* . . . . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| **Jarabe de Tolú,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien trociscos* . . . . . . . . . . . . | 100 |

Tritúrense juntos los polvos hasta que estén completamente mezclados; fórmese después una masa con Jarabe de Tolú y divídase en *cien trociscos.*

## TROCHISCI CUBEBÆ

Trociscos de Cubeba — *Troches of Cubeb*

| | |
|---|---|
| **Oleo-resina de Cubeba,** *dos gramos* . . . . . . . . . . . | 2 Gmo. |
| **Aceite Esencial de Sasafras,** *un centímetro cúbico* . . . . | 1 Cc. |
| **Extracto de Regaliz,** en polvo fino, *veinte y cinco gramos* . . | 25 Gmo. |
| **Goma Arábiga,** en polvo fino, *doce gramos* . . . . . . . . . | 12 Gmo. |
| **Jarabe de Tolú,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien trociscos* . . . . . . . . . . . | 100 |

Tritúrense juntos los polvos hasta que estén completamente mezclados; añádanse después la Oleo-resina y el Aceite Esencial é incorpórense con la mezcla. Por último fórmese una masa con Jarabe de Tolú y divídase en *cien trociscos.*

## TROCHISCI GAMBIR

Trociscos de Gambir — *Troches of Gambir*

[Para reemplazar á los TROCHISCI CATECHU, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| **Gambir,** en polvo fino, *seis gramos* . . . . . . . . . . . . | 6 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo fino, *sesenta y cinco gramos* . . . . . . . | 65 Gmo. |
| **Tragacanto,** en polvo fino, *dos gramos* . . . . . . . . . . | 2 Gmo. |
| **Agua de Azahar, Concentrada,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien trociscos* . . . . . . . . . . | 100 |

Tritúrense juntos los polvos hasta que estén completamente mezclados; fórmese después una masa con Agua de Azahar Concentrada y divídase en *cien trociscos.*

## TROCHISCI GLYCYRRHIZÆ ET OPII

Trociscos de Regaliz y Opio — *Troches of Glycyrrhiza and Opium*

| | |
|---|---|
| **Extracto de Regaliz,** en polvo fino, *quince gramos* . . . . . | 15.0 Gmo. |
| **Polvo de Opio,** *cinco decígramos* . . . . . . . . . . . . . | 0.5 Gmo. |
| **Goma Arábiga,** en polvo fino, *doce gramos* . . . . . . . . | 12.0 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo fino, *veinte gramos* . . . . . . . . . . . | 20.0 Gmo. |
| **Aceite Esencial de Anís,** *dos décimos de centímetro cúbico* . | 0.2 Cc. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien trociscos* . . . . . . . . . . | 100 |

Tritúrense los polvos juntos hasta que estén completamente mezclados; añádase después el Aceite Esencial de Anís (lo que equivale á unas cuatro gotas) é incorpórese con la mezcla. Por último fórmese con Agua una masa y divídase en *cien trociscos.*

## TROCHISCI KRAMERIÆ

Trociscos de Ratania — *Troches of Krameriæ*

| | |
|---|---|
| **Extracto de Ratania,** *seis gramos* . . . . . . . . . . . . . | 6 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo fino, *sesenta y cinco gramos* . . . . . . . . | 65 Gmo. |
| **Tragacanto,** en polvo fino, *dos gramos* . . . . . . . . . . . | 2 Gmo. |
| **Agua de Azahar Concentrada,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien trociscos* . . . . . . . . . . | 100 |

Tritúrense juntos los polvos hasta que estén completamente mezclados, fórmese después una masa con Agua de Azahar Concentrada y divídase en *cien trociscos.*

## TROCHISCI POTASSII CHLORATIS

Trociscos de Clorato de Potasio — *Troches of Potassium Chlorate*

| | |
|---|---|
| **Clorato de Potasio,** en polvo fino, *quince gramos* . . . . . . | 15 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo, *sesenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 60 Gmo. |
| **Tragacanto,** en polvo fino, *tres gramos* . . . . . . . . . . | 3 Gmo. |
| **Agua,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien trociscos* . . . . . . . . . . . | 100 |

Mézclese el Azúcar con el Tragacanto por trituración en un mortero; pásese luego la mezcla á un pliego de papel y por medio de una espátula de hueso incorpóresele el Clorato de Potasio, teniendo cuidado de evitar compresión ó trituración para impedir la inflamación ó explosión de la mezcla; por último fórmese con Agua una masa y divídase en *cien trociscos.*

## TROCHISCI SANTONINI

Trociscos de Santonina — *Troches of Santonin*

| | |
|---|---|
| **Santonina,** en polvo fino, *tres gramos* . . . . . . . . . . . | 3 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo fino, *noventa gramos* . . . . . . . . . . | 90 Gmo, |
| **Tragacanto,** en polvo fino, *tres gramos* . . . . . . . . . . | 3 Gmo. |
| **Agua de Azahar Concentrada,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien trociscos* . . | 100 |

Tritúrense juntos los polvos hasta que estén completamente mezclados; fórmese después una masa con Agua de Azahar Concentrada y divídase en *cien trociscos.*

Los trociscos de Santonina deben conservarse en frasquitos de color de ámbar obscuro.

## TROCHISCI SODII BICARBONATIS

Trociscos de Bicarbonato de Sodio — *Troches of Sodium Bicarbonate*

| | |
|---|---|
| **Bicarbonato de Sodio,** *diez y ocho gramos* . . . . . . . . | 18 Gmo. |
| **Azúcar,** en polvo fino *cincuenta y cuatro gramos* . . . . . . | 54 Gmo. |
| **Nuez Moscada,** contundida *un gramo* . . . . . . . . . . . | 1 Gmo. |
| **Mucilago de Tragacanto,** *cantidad suficiente,* | |
| Para hacer *cien trociscos,* . . . | 100 |

Tritúrese la Nuez Moscada con el Azúcar, añadido gradualmente. hasta quedar reducidos á polvo fino é incorpórese íntimamente esta mezcla con el Bicarbonato de Sodio; fórmese después una masa con el Mucílago de Tragacanto y divídase en *cien trociscos.*

## ULMUS

Olmo *Elm*

La corteza desecada del *Ulmus fulva* Michaux (Fam. *Ulmaceæ*), privada de su peridermo.

En pedazos planos, de longitud y ancho variables y de 3 á 4 Mm. de grueso; la superficie exterior pardo clara, á veces con incrustaciones pardo obscuras del peridermo; la superficie interior pardo-amarillenta; fractura fibrosa y algo farinácea; olor ligero pero franco; sabor mucilaginoso.

El Olmo molido contiene pocos granos de almidón casi esféricos, de 0.005 á 0.010 Mm. de diámetro.

## UNGUENTUM

Ungüento *Ointment*

| | |
|---|---|
| Cera Blanca, *doscientos gramos* | 200 Gmo. |
| Manteca Benzoinada, *ochocientos gramos* | 800 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Fúndase la Cera Blanca; añádase la Manteca Benzoinada y caliéntese suavemente hasta que se licue; revuélvase después la mezcla hasta que se solidifique.

## UNGUENTUM ACIDI BORICI

Ungüento de Ácido Bórico *Ointment of Boric Acid*

| | |
|---|---|
| Acido Bórico, en polvo fino, *cien gramos* | 100 Gmo. |
| Parafina, *cien gramos* | 100 Gmo. |
| Petrolato Blanco, *ochocientos gramos* | 800 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Fúndase la Parafina, añádase el Petrolato Blanco y caliéntese suavemente por diez minutos, añádase después gradualmente el líquido caliente al Ácido Bórico colocado en un mortero caliente, tritúrese completamente y revuélvase hasta que la mezcla se enfríe.

## UNGUENTUM ACIDI TANNICI

Ungüento de Ácido Tánico *Ointment of Tannic Acid*

| | |
|---|---|
| Ácido Tánico, *veinte gramos* | 20 Gmo. |
| Glicerina, *veinte gramos* | 20 Gmo. |
| Ungüento, *sesenta gramos* | 60 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Disuélvase el Ácido Tánico en la Glicerina á un calor suave y en un mortero, mézclese completamente la solución con el Ungüento, evitando el uso de utensilios de hierro.

## UNGUENTUM AQUÆ ROSÆ

Ungüento de Agua de Rosa — *Ointment of Rose Water*

| | |
|---|---|
| Esperma de Ballena, *ciento veinte y cinco gramos* . . . . . | 125 Gmo. |
| Cera Blanca, *ciento veinte gramos* . . . . . . . . . . . . . | 120 Gmo. |
| Aceite de Almendras, *quinientos sesenta gramos* . . . . . | 560 Gmo. |
| Borato de Sodio, en polvo fino, *cinco gramos* . . . . . . . | 5 Gmo. |
| Agua de Rosa, Concentrada, *ciento noventa gramos* . . . | 190 Gmo. |
| Para obtener próximamente *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Redúzcanse á rasuras finas la Esperma de Ballena y la Cera Blanca y fúndanse á un calor moderado, añádase el Aceite de Almendra y revuélvase, continuando el calor hasta que la mezcla esté uniforme; añádase después gradualmente el Agua de Rosa Concentrada previamente calentada y en la cual se haya disuelto el Borato de Sodio, revuélvase la mezcla rápida y contínuamente hasta que se solidifique y tome consistencia uniforme.

Cuando se emplee este Ungüento como vehículo para sales metálicas, debe omitirse el Borato de Sodio.

## UNGUENTUM BELLADONNÆ

Ungüento de Belladona — *Belladonna Ointment*

| | |
|---|---|
| Extracto de Hojas de Belladona, *diez gramos* . . . . . | 10 Gmo. |
| Alcohol Diluido, *cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 5 Cc. |
| Grasa de Lana Acuosa, *veinte gramos* . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| Manteca Benzoinada, *sesenta y cinco gramos* . . . . . . . | 65 Gmo. |
| Para obtener próximamente *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrese el Extracto con el Alcohol Diluido hasta obtener una mezcla suave é incorpórese á ésta la Grasa de Lana Acuosa; añádase después la Manteca Benzoinada y mézclese completamente.

## UNGUENTUM CHRYSAROBINI

Ungüento de Crisarobina — *Chrysarobin Ointment*

| | |
|---|---|
| Crisarobina, *seis gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 6 Gmo. |
| Manteca Benzoinada, *noventa y cuatro gramos* . . . . . . . | 94 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrese la Crisarobina con la Manteca Benzoinada previamente fundida, y caliéntese la mezcla al baño-maría, por veinte minutos, revolviendo á ratos, cuélese después y revuélvase hasta que se enfríe.

## UNGUENTUM DIACHYLON

Ungüento Diaquilón — *Diachylon Ointment*

| | |
|---|---|
| Emplasto de Plomo, *cincuenta gramos* . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| Aceite Esencial de Flores de Espliego, *un gramo* . . | 1 Gmo. |
| Aceite de Oliva, *cuarenta y nueve gramos* . . . . . . . . | 49 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Fúndase el Emplasto de Plomo á calor suave, añádase el Aceite de Oliva y mézclese completamente, déjese enfriar después la mezcla, añádase el Aceite Esencial de Flores de Espliego y revuélvase el Ungüento hasta que se enfríe. Debe prepararse extemporáneamente.

## UNGUENTUM GALLÆ

Ungüento de Agalla — *Nutgall Ointment*

| | |
|---|---|
| Agalla, en polvo muy fino *veinte gramos* . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| Ugüento, *ochenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 80 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrese la Agalla con el Ungüento añadido gradualmente hasta que queden completamente mezclados. Evítese el uso de utensilios metálicos.

## UNGUENTUM HYDRARGYRI

Ungüento Mercurial — *Mercurial Ointment*

| | |
|---|---|
| Mercurio, *quinientos gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 500 Gmo. |
| Oleato de Mercurio, *veinte gramos* . . . . . . . . . . . | 20 Gmo. |
| Sebo Preparado, *doscientos treinta gramos* . . . . . . . . | 230 Gmo. |
| Manteca Benzoinada, *doscientos cincuenta gramos* . . . . . | 250 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Tritúrese el Oleato de Mercurio en un mortero caliente, añádase gradualmente el Mercurio por medio de una pipeta y cuando los glóbulos estén completamente divididos y distribuidos, déjese en reposo por quince minutos. Fúndanse la Manteca y el Sebo, déjese enfriar

parcialmente la mezcla y añádanse unos veinte y cinco gramos de la misma á la mezcla mercurial y continúese la trituración hasta que los glóbulos no sean visibles con una lente amplificadora de diez diámetros. Añádase después el resto de la Manteca y el Sebo y mézclense completamente.

### Ensayo del Ungüento Mercurial

Pésense en una cápsula tarada 10 Gmo. de Ungüento Mercurial, fúndanse, sepárese la cápsula del fuego y añádanse 50 Cc. de bencina de petróleo caliente. Revuélvase bien la mezcla, déjese depositar completamente el Mercurio y decántese la bencina de petróleo, lávese el residuo con porciones sucesivas de 10 Cc. cada una, de bencina de petróleo caliente, hasta que quede por completo privado de materia grasa. Reténgase cuidadosamente todo el mercurio separado en la cápsula y déjese evaporar toda traza de bencina. Añádanse al residuo 10 Cc. de ácido clorhídrico diluido, caliéntese suavemente y revuélvase con una varilla de vidrio hasta que el mercurio se reuna en un glóbulo. Sepárese el ácido, caliéntese el mercurio con un poquito de agua destilada séquese el glóbulo sobre papel poroso y pésese. El Mercurio no debe pesar menos de 4.9 Gmo.

## UNGUENTUM HYDRARGYRI AMMONIATI

Ungüento de Mercurio Amoniacal — *Ointment of Ammoniated Mercury*

| | |
|---|---|
| **Mercurio Amoniacal,** en polvo muy fino, *diez gramos* . . . | 10 Gmo. |
| **Petrolato Blanco,** *cincuenta gramos* . . . . . . . . . . . | 50 Gmo. |
| **Grasa de Lana Acuosa,** *cuarenta gramos* . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrese el Mercurio Amoniacal con un peso igual de Petrolato Blanco fundido, añádase después el resto de éste también fundido, mézclese completamente con la Grasa de Lana Acuosa y revuélvase la mezcla hasta que se solidifique.

## UNGUENTUM HYDRARGYRI DILUTUM

Ungüento Azul — *Blue Ointment*

| | |
|---|---|
| **Ungüento Mercurial,** *seiscientos setenta gramos* . . . . . . | 670 Gmo. |
| **Petrolato,** *trescientos treinta gramos* . . . . . . . . . . . . | 330 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Mézclense completamente.

## UNGUENTUM HYDRARGYRI NITRATIS

Ungüento de Nitrato Mercúrico — *Ointment of Mercuric Nitrate*

| | |
|---|---|
| **Mercurio,** *setenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . | 70 Gmo. |
| **Acido Nítrico,** *ciento setenta y cinco gramos* . . . . . . . . | 175 Gmo. |
| **Manteca,** privada de agua, *setecientos sesenta gramos* . . . . . | 760 Gmo. |
| Para obtener próximamente *mil gramos* . . | 1000 Gmo. |

Caliéntese la Manteca en una vasija espaciosa de vidrio ó de porcelana á tempertura de 105° C. (221° F.); sepárese después el fuego y añádanse gradualmente setenta gramos del Ácido Nítrico. Cuando la reacción se modere, aplíquese de nuevo el calor hasta que cese la efervescencia y déjese enfriar la mezcla hasta unos 40° C. (104° F.). Habiendo disuelto el Mercurio en el resto del Ácido Nítrico, empleando suficiente calor para evitar que cristalice la solución, añádase ésta á la mezcla de Manteca. Cuando la masa empiece á solidificarse, revuelvase completamente con una espátula de madera hasta que tome color cetrino brillante. Debe evitarse el contacto con los utensilios metálicos.

## UNGUENTUM HYDRARGYRI OXIDI FLAVI

Ungüento de Óxido Mercúrico Amarillo — *Ointment of Yellow Mercuric Oxide*

| | |
|---|---|
| **Óxido Mercúrico Amarillo,** en polvo muy fino, *diez gramos* . | 10 Gmo. |
| **Agua,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Grasa de Lana Acuosa,** *cuarenta gramos* . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| **Petrolato,** *cuarenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . | 100 Gmo. |

Tritúrese con el Agua el Óxido Mercúrico Amarillo hasta que la mezcla quede perfectamente suave; añádase después la Grasa de Lana Acuosa en porciones divididas é incorpórese completamente con el Petrolato, evitando el contacto con los utensilios metálicos.

## UNGUENTUM HYDRARGYRI OXIDI RUBRI

Ungüento de Óxido Mercúrico Rojo — *Ointment of Red Mercuric Oxide*

| | |
|---|---|
| **Óxido Mercúrico Rojo,** en polvo muy fino, *diez gramos* . . . | 10 Gmo. |
| **Agua,** *diez gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 Gmo. |
| **Grasa de Lana Acuosa,** *cuarenta gramos* . . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| **Petrolato,** *cuarenta gramos* . . . . . . . . . . . . . . . . | 40 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |

Tritúrese el Óxido Mercúrico Rojo con el Agua hasta que la mezcla quede perfectamente suave y absolutamente privada de partículas arenosas, añádase después la Grasa de Lana Acuosa en porciones divididas é incorpórese completamente con el Petrolato. Debe evitarse el contacto con utensilios metálicos.

## UNGUENTUM IODI

Ungüento de Yodo — *Iodine Ointment*

| | |
|---|---|
| Yodo, *cuatro gramos* | 4 Gmo. |
| Yoduro de Potasio, *cuatro gramos* | 4 Gmo. |
| Glicerina, *doce gramos* | 12 Gmo, |
| Manteca Benzoinada, *ochenta gramos* | 80 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Tritúrense con la Glicerina en un mortero de vidrio el Yodo y el Yoduro de Potasio hasta que se disuelvan, incorpórese después gradualmente la Manteca Benzoinada y mézclese por completo evitando el uso de espátula metálica. Este Ungüento debe hacerse cuando se necesite.

## UNGUENTUM IODOFORMI

Ungüento de Yodoformo — *Iodoform Ointment*

| | |
|---|---|
| Yodoformo, en polvo muy fino, *diez gramos* | 10 Gmo. |
| Manteca, *noventa gramos* | 90 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Tritúrese por completo el Yodoformo con dos veces próximamente su peso de Manteca é incorpórese después el resto de ésta.

## UNGUENTUM PHENOLIS

Ungüento de Fenol — *Ointment of Phenol*

[Unguentum Acidi Carbolici, Farm. 1890]

| | |
|---|---|
| Fenol, *tres gramos* | 3 Gmo. |
| Petrolato Blanco, *noventa y siete gramos* | 97 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Al Petrolato Blanco fundido añádase el Fenol y revuélvase la mezcla hasta que empiece á solidificarse.

## UNGUENTUM PICIS LIQUIDÆ

Ungüento de Brea — *Tar Ointment*

| | |
|---|---|
| Brea, *quinientos gramos* | 500 Gmo. |
| Cera Amarilla, *ciento cincuenta gramos* | 150 Gmo. |
| Manteca, *trescientos cincuenta gramos* | 350 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Fúndase la Cera Amarilla, añádase la Manteca y á la mezcla fundida añádase la Brea, previamente calentada, é incorpórese completamente; cuélese por muselina y revuélvase la mezcla hasta que se solidifique.

## UNGUENTUM POTASSII IODIDI

Ungüento de Yoduro de Potasio — *Ointment of Potassium Iodide*

| | |
|---|---|
| Yoduro de Potasio, *diez gramos* | 10.0 Gmo. |
| Carbonato de Potasio, *seis decígramos* | 0.6 Gmo. |
| Agua, *diez gramos* | 10.0 Gmo. |
| Manteca Benzoinada, *ochenta gramos* | 80.0 Gmo. |
| Para obtener próximamente *cien gramos* | 100 Gmo. |

Disuélvanse en el Agua por trituración el Yoduro y el Carbonato de Potasio, añádase después gradualmente la Manteca Benzoinada é incorpórese por completo. Este Ungüento debe prepararse extemporaneamente.

## UNGUENTUM STRAMONII

Ungüento de Estramonio — *Stramonium Ointment*

| | |
|---|---|
| Extracto de Estramonio, *diez gramos* | 10 Gmo. |
| Alcohol Diluido, *cinco centímetros cúbicos* | 5 Cc. |
| Grasa de Lana Acuosa, *veinte gramos* | 20 Gmo. |
| Manteca Benzoinada, *sesenta y cinco gramos* | 65 Gmo. |
| Para obtener próximamente *cien gramos* | 100 Gmo. |

Tritúrese el Extracto con Alcohol Diluido hasta obtener una mezcla suave, á ésta incorpórese la Grasa de Lana Acuosa, después agréguese la Manteca Benzoinada y mézclese por completo.

## UNGUENTUM SULPHURIS

Ungüento de Azufre — *Sulphur Ointment*

| | |
|---|---|
| Azufre Lavado, *ciento cincuenta gramos* | 150 Gmo. |
| Manteca Benzoinada, *ochocientos cincuenta gramos* | 850 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Tritúrese el Azufre Lavado con la Manteca Benzoinada añadida gradualmente hasta que estén completamente mezclados.

## UNGUENTUM VERATRINÆ

Ungüento de Veratrina — *Veratrine Ointment*

| | |
|---|---|
| Veratrina, *cuatro gramos* | 4 Gmo. |
| Aceite de Almendra, *seis gramos* | 6 Gmo. |
| Manteca Benzoinada, *noventa gramos* | 90 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Tritúrese la Veratrina con el Aceite de Almendra, añádase después gradualmente la Manteca Benzoinada y mézclense por completo.

## UNGUENTUM ZINCI OXIDI

Ungüento de Óxido de Zinc — *Ointment of Zinc Oxide*

| | |
|---|---|
| Óxido de Zinc, en polvo muy fino, *doscientos gramos* | 200 Gmo. |
| Manteca Benzoinada, *ochocientos gramos* | 800 Gmo. |
| Para obtener *mil gramos* | 1000 Gmo. |

Tritúrese el Óxido de Zinc, que debe estar privado de partículas arenosas, con un peso igual al suyo de la Manteca Benzoinada fundida é incorpórese la mezcla con el resto de la Manteca Benzoinada previamente fundida; si fuere necesario, cuélese el Ungüento caliente y revuélvase por completo hasta que se solidifique.

## UNGUENTUM ZINCI STEARATIS

Ungüento de Estearato de Zinc — *Ointment of Zinc Stearate*

| | |
|---|---|
| Estearato de Zinc, en polvo fino, *cincuenta gramos* | 50 Gmo. |
| Petrolato Blanco, *cincuenta gramos* | 50 Gmo. |
| Para obtener *cien gramos* | 100 Gmo. |

Fúndase el Petrolato Blanco al baño-maría y añádasele el Estearato de Zinc. Continúese calentando hasta que la mezcla quede suave, revuélvase después mientras se enfría hasta que se solidifique.

## UVA URSI

Gayuba — *Uva Ursi*

Las hojas desecadas del *Arctostaphylos Uva-ursi* (Linneo) Sprengel (Fam. *Ericaceæ*).

Obovadas ú oblongo-espatuladas, de 15 á 30 Mm. de largo, obtusas, ligeramente enrolladas en el márgen, puntiagudas hácia el peciolo que es muy corto y grueso, coriáceas ; la superficie superior verde obscura, finamente reticulada ; la inferior ligeramente pubescente ; olor ligero ; sabor fuertemente astringente y algo amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## VALERIANA

Valeriana *Valerian*

El rizoma y raíces desecados del *Valeriana officinalis* Linneo (Fam. *Valerianaceæ*).

Rizoma de 2 á 4 Cm. de largo y de 1 á 2 Cm. de grueso, derecho, subglobuloso ó en forma de cono invertido, truncado en ambos extremos, pardo ó pardo-amarillento, interiormente blanquecino ó parduzco pálido, con un círculo estrecho de leño blanco debajo de la corteza delgada. Las raíces son numerosas, delgadas, quebradizas, pardas con corteza gruesa y cuerda leñosa delgada. Olor peculiar, que se hace más fuerte y desagradable cuando se guarda esta droga ; sabor canforáceo y algo amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## VANILLA

Vainilla *Vanilla*

El fruto curado, completamente desarrollado, pero no maduro, del *Vanilla planifolia* Andrews (Fam. *Orchidaceæ*).

Lineal estrecho, y encorvado ó en forma de gancho hácia la base que es bastante oblícua, como de 15 á 25 Cm. de largo y como de 7 Mm. de grueso ; exteriormente pardo-negruzca, arrugada longitudinalmente, lustrosa, frecuentemente cubierta con una eflorescencia de vainillina en cristales aciculares ; flexible y resistente, 1-celular conteniendo una pulpa pardo-negruzca y numerosas semillas menudas negruzcas ovoides y achatadas ; olor y sabor característicos y muy agradables.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

## VANILLINUM

Vainillina *Vanillin*

$C_8H_8O_3 = 150.92$

Aldehido metilprotocatéquico [$C_6H_3.OH.OCH_3.COH$ 4 : 3 : 1] que se encuentra naturalmente en la Vainilla ó que se obtiene por medios artificiales de varios derivados ortodihidroxibencénicos.

Agujas cristalinas finas, blancas, de olor y sabor á vainilla y de reacción ácida.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 100 partes de agua y á 80° C. (176° F.) en 15 partes. Se disuelve fácilmente en alcohol, éter, glicerina y cloroformo.

Si se calienta entre 80° y 81° C. (176° y 177.8 F.) se funde y á 285° C. (545° F.) puede destilar sin descomposición en una corriente de bióxido de carbono sin dejar residuo.

Es fácilmente soluble en las soluciones acuosas de los hidratos alcalinos y se precipita en seguida de las combinaciones que con ellos forma, por la adición de ácidos.

Una solución acuosa de Vainillina da con la S.R. de cloruro férrico, color azul, si se hierve la mezcla, el color azul cambia á pardo y al enfriarse se separa un precipitado blanco de bihidrato de divainillina.

La Vainillina se separa completamente de su solución en éter, agitandola con una solución acuosa saturada de bisulfito de sodio, de cuya solución se precipita por la adición de ácido sulfúrico.

Una solución acuosa de Vainillina, dará al agregarle S.R. de acetato de plomo, un precipitado blanco de un compuesto de plomo y vainillina soluble en agua caliente que por enfriamento cristaliza en escamas.

Calentando 0.1 Gmo. de Vainillina con solución alcohólica concentrada de hidrato de sodio, añadiendo después cloroformo y calentando de nuevo, no debe dar olor de iso-cianuro de fenilo (ausencia de *acetanilida*).

*Dosis media.*— 0.030 Gmo. = 30 milígramos (½ grano).

## VERATRINA

Veratrina *Veratrine*

Mezcla de alcaloides obtenida de la semilla de la *Asagræa officinalis* (Chamisso y Schlechtendal) Lindley (Fam. *Liliaceæ*). Debe conservarse en frasquitos de color de ámbar bien tapados.

Polvo amorfo, blanco ó blanco-grisáceo, sin olor pero que ocasiona una irritación intensa y estornudos si una cantidad aun muy pequeña se pone en contacto con la membrana mucosa nasal ; tiene sabor acre y deja en la lengua una sensación de adormecimiento y hormigueo. *El sabor debe apreciarse con gran cuidado.* Ligeramente higroscópico en aire húmedo.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 1750 partes de agua, en 2.2 partes de Alcohol, en 3 de éter y en 1 de cloroformo ; á 80° C. (176° F.) se disuelve en 1300 partes de agua ; muy soluble en benceno y alcohol amílico ; insoluble en bencina de petróleo.

Si se calienta á 145° C. (293° F.) se reblandece y funde á 152° C. (305.6° F.). Por ignición se consume sin dejar residuo.

Sus soluciones alcohólicas son alcalinas al papel rojo de tornasol.

Triturando en un mortero de vidrio Veratrina con ácido sulfúrico, la solución amarilla ó rojo-anaranjada presenta á la luz reflejada fluorescencia verdosa que se vuelve más intensa al añadirle un volumen igual de ácido. Por reposo la solución toma gradualmente color rojo intenso.

El ácido sulfúrico cuando se calienta con Veratrina, da coloración rojo-cereza.

El ácido sulfúrico que contenga trazas de ácido selenioso, produce color verde parduzco. El ácido sulfúrico añadido á una mezcla de 1 parte de Veratrina y 6 partes de azúcar produce color verde que cambia á azul y la mezcla se vuelve después incolora.

*Dosis media.*— 0.002 Gmo. = 2 milígramos ($\frac{1}{30}$ grano).

## VERATRUM

Veratro *Veratrum*

[Veratrum Viride, Farm. 1890]

El rizoma y raíces descados del *Veratrum viride* Aiton (Eléboro americano) y del *Veratrum album* Linneo (Eléboro blanco) (Fam. *Liliaceæ*).

Rizoma derecho, ovoide ó en forma de cono invertido, de 2.5 á 7 Cm. de largo y de 2 á 5 Cm. de grueso, exteriormente de pardo claro á pardo obscuro ó negruzco, llevando frecuentemente en el ápice restos groseramente fibrosos de las partes inferiores de la hoja; interiormente blanco-grisáceo ó blanco-amarillento, presentando numerosos hacecillos leñosos cortos é irregulares. Las raíces brotan de todas partes del rizoma, numerosas, contraídas, blanquecinas ó pardo-amarillento claras, de 10 á 20 Cm. de largo y de 1 á 2 Mm. de grueso; sin olor pero fuertemente estornutatorio cuando está pulverizado; sabor algo amargo y muy acre.

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

## VIBURNUM OPULUS

Viburnum Opulus *Viburnum Opulus*

La corteza desecada del *Viburnum Opulus* Linneo (Fam. *Caprifoliaceæ*).

En pedazos algo encorvados transversalmente, á veces aquillada, de longitud variable y de 0.5 á 2 Mm. de grueso; la superficie exterior pardo-grisácea, arrugada longitudinalmente, con grandes lentejuelas pardas y apotecios negro-parduzcos de un liquen; la superficie interior pardo clara, estriada longitudinalmente; fractura desigual, fibrosa; las secciones transversales presentan numerosas bandas de fibras textiles; olor ligero; sabor algo astringente y amargo.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## VIBURNUM PRUNIFOLIUM

Viburno Prunifolio *Viburnum Prunifolium*

La corteza de la raíz desecada del *Viburnum prunifolium* Linneo y del *Viburnum Lentago* Linneo (Fam. *Caprifoliaceæ*).

En pedazos irregulares ó aquillados que raras veces exceden de 4 Mm. de grueso; exteriormente pardo sucio, con fisuras poco profundas y ligeramente escamosas; la superficie interior de pardo de moho; fractura débil, corta, y desigual, la capa interior blanquecina, la del medio de color pardo de moho y la exterior pardo obscura; con grupos de células pétreas fácilmente distinguibles en la sección transversal; olor ligero, peculiar; sabor muy amargo, algo astringente.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## VINUM ALBUM

Vino Blanco *White Wine*

Líquido alcohólico obtenido por fermentación del zumo de las uvas frescas, el fruto del *Vitis vinifera* Linneo (Fam. *Vitaceæ*), privado de las semillas, tallos y piel y sometido al *tratamiento usual del sótano ó bodega* para que se depure con el tiempo.

Si se prescribe Vino Blanco sin otra especificación, se recomienda que se emplee un Vino Blanco seco de producción doméstica.

El Vino Blanco debe conservarse en toneles bien cerrados tan completamente llenos como sea posible ó en frascos bien tapados y en lugar fresco.

Líquido de color de ámbar pálido ó de color de paja, de olor agradable privado de mosto, y de sabor á fruta, agradable, ligeramente espirituoso, sin dulzor ni acidez excesivos.

La densidad á 15.6° C. (60° F.) no debe ser ni menor de 0.990 ni mayor de 1.010.

Si se evapora una porción de Vino Blanco, el residuo desecado por doce horas al baño-maría no debe ser ni menor de 1.5 ni mayor de 3 por ciento, este residuo sometido á la ignición á baja temperatura y quemado gradualmente hasta volverse blanco, humedecido con una pequeña porción de S. R. de carbonato de amonio y sometido de nuevo cuidadosamente á la ignición, no debe pesar por cada 100 Cc. de Vino Blanco ensayado, ni menos de 0.14 Gmo. ni más de 0.26 Gmo.

Para neutralizar 50 Cc. de Vino Blanco, no deberán necesitarse ni menos de 3 ni más de 5.2 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio (límite de *ácido libre*) empleándose como indicador la S.R. de tornasol.

Si 10 Cc. de Vino Blanco se diluyen con un volumen ignal de agua y se le añaden 5 gotas de S.R. de cloruro férrico, solo debe aparecer un débil color pardo-verdoso (ausencia de más que trazas de *ácido tánico*).

Si se acidifican 75 Cc. de Vino Blanco con 5 Cc. de ácido sulfúrico diluido (1 en 3) y se agitan completamente en un separador con una mezcla de partes iguales de bencina de petróleo y de éter, y se separa el disolvente, se pasa á una cápsula de porcelana para que se evapore espontáneamente y el residuo se disuelve en 3 Cc. de agua, la solución no debe tener sabor dulce (ausencia de *sacarina*) ni dar color violeta al añadirle solución diluida de cloruro férrico (1 en 200) (ausencia de *ácido salicílico*).

Ensayado el Vino Blanco por el siguiente método, no debe contener ni menos del 7 por ciento ni más del 12 por ciento en peso (lo que equivale, del 8.5 por ciento, al 15 por ciento en volumen) de alcohol absoluto:

Tómese la densidad (hasta cuatro decimales) de una cantidad suficiente del Vino Blanco cuidadosamente medido á la temperatura de 15.6° C..(60° F.), evapórese en una cápsula tarada, hasta un tercio de su peso original, enfríese y añádase agua hasta que el líquido mida su volumen original á 15.6° C. (60° F.); tómese entonces de nuevo la densidad hasta cuatro decimales. La diferencia entre las dos densidades deducida de 1.0000 corresponde á la densidad de un alcohol que contiene en peso ó en volumen el mismo tanto por ciento de alcohol absoluto que el Vino examinado. El tanto por ciento correspondiente se deduce de las tablas para el alcohol (véase el Apéndice).

## VINUM ANTIMONII

Vino de Antimonio *Wine of Antimony*

| | |
|---|---|
| **Tartrato de Antimonio y de Potasio,** *cuatro gramos* . . | 4 Gmo. |
| **Agua Destilada Hirviendo,** *sesenta y cinco centímetros cúbicos* | 65 Cc. |
| **Alcohol,** *ciento setenta y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . | 175 Cc. |
| **Vino Blanco,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Tartrato de Antimonio y de Potasio en el Agua Destilada hirviendo. Agréguese esta solución á una mezcla del Alcohol con *setecientos veinte y cinco centímetros cúbicos* de Vino Blanco; mézclese bien y déjese la mezcla en reposo hasta que se enfríe. Fíltrese

después y añádase suficiente Vino Blanco por el filtro hasta que el líquido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## VINUM COCÆ

Vino de Coca — *Wine of Coca*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Coca,** *sesenta y cinco centímetros cúbicos* . | 65 Cc. |
| **Alcohol,** *setenta y cinco centímetros cúbicos* . . . . . . . . . | 75 Cc. |
| **Azúcar,** *sesenta y cinco gramos* . . . . . . . . . . . . . . . | 65 Gmo. |
| **Vino Rojo,** *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Azúcar en *quinientos centímetros cúbicos* de Vino Rojo, añádanse el Alcohol y el Extracto Fluido de Coca y suficiente Vino Rojo para que el líquido mida *mil centímetros cúbicos.* Déjese la mezcla en reposo por dos días ; fíltrese después por papel en un embudo bien cubierto.

*Dosis media.*—16 Cc. (4 dracmas fluidas).

## VINUM COLCHICI SEMINIS

Vino de Semilla de Cólchico — *Wine of Colchicum Seed*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Semilla de Cólchico,** *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| **Alcohol,** *ciento cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 150 Cc. |
| **Vino Blanco,** *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . | 750 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense. Déjese la mezcla en reposo por dos días ; fíltrese después por papel en embudo bien cubierto.

*Dosis media.*— 2 Cc. (30 mínimas).

## VINUM ERGOTÆ

Vino de Cornezuelo de Centeno — *Wine of Ergot*

| | |
|---|---|
| **Extracto Fluido de Cornezuelo de Centeno,** *doscientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 200 Cc. |
| **Alcohol,** *cincuenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . | 50 Cc. |
| **Vino Blanco,** *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* . . . . | 750 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense. Déjese la mezcla en reposo por dos días ; fíltrese después por papel en embudo bien cubierto.

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## VINUM FERRI

Vino de Hierro *Wine of Iron*

[VINUM FERRI CITRATIS, FARM. 1890]

| | |
|---|---|
| Citrato de Hierro y de Amonio, *cuarenta gramos* . . . . | 40 Gmo. |
| Tintura de Corteza de Naranja Dulce, *sesenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 60 Cc. |
| Jarabe, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| Vino Blanco, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Citrato de Hierro y de Amonio en *setecientos centímetros cúbicos* de Vino Blanco. Añádanse á esta solución la Tintura de Corteza de Naranja Dulce y el Jarabe y por último suficiente Vino Blanco para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Déjese la mezcla en reposo por dos días; fíltrese después por papel en embudo bien cubierto.

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## VINUM FERRI AMARUM

Vino de Hierro Amargo *Bitter Wine of Iron*

| | |
|---|---|
| Citrato de Hierro y de Quinina Soluble, *cincuenta gramos* | 50 Gmo. |
| Tintura de Corteza de Naranja Dulce, *sesenta centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 60 Cc. |
| Jarabe, *trescientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . | 300 Cc. |
| Vino Blanco, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Disuélvase el Citrato de Hierro y Quinina Soluble en *quinientos centímetros cúbicos* de Vino Blanco. Añádanse á esta solución la Tintura de Corteza de Naranja Dulce y el Jarabe y por último suficiente Vino Blanco para que el producto mida *mil centímetros cúbicos.* Déjese la mezcla en reposo por dos días; fíltrese después por papel en embudo bien cubierto.

*Dosis media.*— 8 Cc. (2 dracmas fluidas).

## VINUM IPECACUANHÆ

Vino de Ipecacuana *Wine of Ipecac*

| | |
|---|---|
| Extracto Fluido de Ipecacuana, *cien centímetros cúbicos* . . | 100 Cc. |
| Alcohol, *cien centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . . . . . . | 100 Cc. |
| Vino Blanco, *ochocientos centímetros cúbicos* . . . . . . . . . . | 800 Cc. |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense. Déjese la mezcla en reposo por dos días; fíltrese por papel en embudo bien cubierto.

*Dosis media.*— 1 Cc. (15 mínimas).

## VINUM OPII

Vino de Opio — *Wine of Opium*

| | |
|---|---|
| **Opio Granulado,** *cien gramos* . . . . . . . . . . . . . . | 100 Gmo. |
| **Canela de Saigón,** en polvo No. 60, *diez gramos* . . . . . | 10 Gmo. |
| **Clavos de Especias,** en polvo No. 30, *diez gramos* . . . . | 10 Gmo. |
| **Alcohol,** | |
| **Vino Blanco,** de cada cosa, *cantidad suficiente,* | |
| Para obtener *mil centímetros cúbicos* . . | 1000 Cc. |

Mézclense *ciento cincuenta centímetros cúbicos* de Alcohol con *ochocientos cincuenta centímetros cúbicos* de Vino Blanco. Y con *setecientos cincuenta centímetros cúbicos* de este menstruo, macérense por siete días, en vasija tapada y en lugar moderadamente caliente, el Opio, la Canela de Saigón y los Clavos de Especias, agitando á ratos; fíltrese después por algodón purificado, en embudo bien cubierto, volviendo al mismo las primeras porciones hasta que el filtrado salga perfectamente claro, y por último pásese por el residuo suficiente menstruo hasta que el líquido mida *mil centímetros cúbicos.*

*Dosis media.*— 0.5 Cc. (8 mínimas).

## VINUM RUBRUM

Vino Rojo — *Red Wine*

Líquido alcohólico obtenido por fermentación del zumo de las uvas rojas, fruto del *Vitis vinifera* Linneo (Fam. *Vitaceæ*), sin despojarlas de la piel, y sometido al *tratamiento usual del sótano ó bodega* para que se depure con el tiempo.

Si se prescribe Vino Rojo sin ninguna otra especificación se recomienda que se emplee Vino Rojo seco de producción doméstica.

El Vino Rojo debe conservarse en toneles bien cerrados tan completamente llenos como sea posible ó en frascos bien tapados y en lugar fresco.

Líquido de color rojo intenso, de olor agradable privado de mosto, y sabor á fruta, moderadamente astringente, agradable y ligeramente acídulo sin dulzor ni acidez excesivos.

La densidad á 15.6° C. (60° F.) no debe ser ni menor de 0.989 ni mayor de 1.010.

Si se evapora una cantidad de Vino Rojo, el residuo desecado por doce horas al baño-maría, no debe ser ni menos de 1.6 por ciento ni más de 3.5 por ciento; este residuo sometido á la ignición á baja temperatura y quemado gradualmente hasta volverlo blanco, humedecido con una pequeña porción de S.R. de carbonato de amonio y de nuevo sometido cuidadosamente á la ignición, no debe

pesar, por cada 100 Cc. de Vino Rojo ensayado, ni menos de 0.22 Gmo. ni más de 0.34 Gmo.

Para neutralizar 50 Cc. de Vino Rojo no deben necesitarse ni menos de 3 Cc. ni más de 5.2 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio (límite de *ácido libre*), empleándose como indicador la S.R. de tornasol. Si se diluyen 10 Cc. de Vino Rojo con un volumen igual de agua y se le agregan 5 gotas de S.R. de cloruro férrico, el líquido debe adquirir color verde-parduzco (presencia de *ácido tánico*).

El Vino Rojo forma con la S.R. de acetato de plomo un precipitado pesado cuyo color varía del verde-azulado al verde.

Si 50 Cc. de Vino Rojo se tratan con un ligero exceso de Amoniaco, el líquido debe adquirir color verde ó verde-parduzco; si después se agitan bien con 25 Cc. de éter y se separa la mayor parte de la capa etérea y se evapora en una cápsula de porcelana con un exceso de ácido acético y unas cuantas fibras de seda sin teñir, éstas no deben adquirir color carmesí ó violeta (ausencia de *colores rojos de anilina*).

Si 25 Cc. de Vino Rojo calentados hasta unos 45° C. (113° F.) se agitan bien con 25 Gmo. de bióxido de manganeso, el líquido filtrado y acidulado con ácido clorhídrico, no debe adquirir color rojo (ausencia de *fuschina ácida*).

Si 75 Cc. de Vino Rojo se acidifican con 5 Cc. de ácido sulfúrico diluido (1 en 3) y en un separador se agitan completamente con una mezcla de partes iguales de bencina de petróleo y éter y el disolvente después de separarlo se pasa á una cápsula de porcelana y se deja evaporar espontáneamente y el residuo se disuelve en 3 Cc. de agua, la solución no debe tener sabor dulce (ausencia de *sacarina*) ni tomar color violeta al añadirle una solución diluida (1 en 200) de cloruro férrico (ausencia de *ácido salicílico*).

El Vino Rojo cuando se ensaya por el siguiente método no debe contener ni menos de 7 ni más de 12 por ciento en peso lo que equivale á, de 8.5 á 15 por ciento en volumen, de alcohol absoluto:

Tómese la densidad, hasta cuatro decimales, de una cantidad suficiente de Vino Rojo exactamente medida á la temperatura de 15.6° C. (60° F.), evapóresele en una cápsula tarada hasta un tercio de su peso original, enfríese y añádase agua hasta restablecer el volumen original del líquido á 15.6° C. (60° F.); después tómese de nuevo la densidad hasta cuatro decimales. La diferencia entre las dos densidades deducida de 1.0000 corresponde á la de un alcohol que contiene en peso ó en volumen el mismo tanto por ciento de alcohol absoluto que el vino examinado. El tanto por ciento correspondiente se determina por las Tablas para el Alcohol (véase el Apéndice).

# XANTHOXYLUM

## Fresno Espinoso *Xanthoxylum*

La corteza desecada del *Xanthoxylum americanum* Miller (Fresno Espinoso del Norte) y del *Fagara Clava-Herculis* (Linneo) Small (Fresno Espinoso del Sur) (Fam. *Rutaceæ*).

**Fresno Espinoso del Norte.**—En fragmentos curvos ó aquillados, como de 1 Mm. de grueso; la superficie exterior gris-parduzca con incrustaciones blanquecinas y menudas manchas negras, con surcos poco pronunciados y algunas espinas de dos filos, pardas, lustrosas, derechas, lineales en la base y como de 5 Mm. de largo; la superficie interior blanquecina, lisa; fractura corta, no fibrosa, verde en la capa exterior y amarillenta en la interior; no tiene olor; sabor algo amargo, muy picante.

**Fresno Espinoso del Sur.**—En bandas ó pedazos aquillados muy grandes, de 1 á 2 Mm. de grueso; exteriormente de color gris-purpúreo claro con grandes incrustaciones de color gris de plata y marcada con muy grandes proyecciones de corcho, frecuentemente de 2 Cm. de alto, las cuales llevan á menudo gruesas espinas pardas; otras veces es como el Fresno Espinoso del Norte.

El Fresno Espinoso no debe confundirse con la corteza de la *Aralia Espinosa* Linneo (Fam. *Araliaceæ*), la cual es casi lisa exteriormente y está rodeada de puas delgadas en hileras transversales.

*Dosis media.*— 2 Gmo. (30 granos).

## ZEA

Maíz *Zea*

Los estilos y estigmas frescos del *Zea Mays* Linneo (Fam. *Gramineæ*).

Grupo de filamentos delgados, de 5 á 15 Cm. de largo, de aspecto de hilos, de color amarillento ó parduzco, casi sin olor ; y sabor débilmente dulzaino con un aroma característico.

## ZINCI ACETAS

Acetato de Zinc *Zinc Acetate*

$Zn (C_2H_3O_2)_2 + 2H_2O = 217.82$

Debe contener cuando no está eflorescido, 99.5 por ciento de Acetato de Zinc puro [$(CH_3.COO)_2Zn + 2H_2O$] y debe conservarse en frascos bien tapados.

Láminas monoclínicas exagonales, blandas, blancas, de lustre de perlas con un débil olor acético y en soluciones diluidas de sabor metálico astringente. Expuesta al aire esta sal se eflorecse gradualmente y pierde algo de su ácido.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 2.5 partes de agua y en 36 partes de alcohol ; en 1.5 partes de agua hirviendo y en 0.6 partes de alcohol hirviendo. Por prolongada ebullición en el agua pierde ácido acético y se forma una sal básica insoluble.

Si se calienta, la sal se funde parcialmente perdiendo agua y ácido. Á mayor temperatura se descompone desprendiendo acetona y otros vapores combustibles y dejando un residuo de óxido de zinc.

Su solución acuosa enrojece el papel azul de tornasol.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) da con la S.R. de ferrocianuro de potasio precipitado blanco gelatinoso y con la S.R. de sulfuro de amonio, precipitado de color blanco puro.

Diez Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) á los cuales se les haya añadido previamente 1 Cc. de ácido clorhídrico no deben responder al Ensayo de Tiempo Limitado para el *arsénico, cadmio, plomo y cobre* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121); omitiendo al hacer este ensayo el amoniaco exigido en el mismo.

La adición de unas gotas de S.R. de cloruro férrico á una solución acuosa de la sal (1 en 20) produce color rojo.

Cuando á una solución acuosa de la sal (1 en 20) se añaden en pequeñas cantidades S.R. de carbonato de amonio ó S.R. de hidrato de potasio se produce al principio un precipitado de color blanco puro que se disuelve completamente al añadirle un exceso del reactivo.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) después de adicionarle unas gotas de ácido nítrico diluido, debe permanecer clara si se le adiciona S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*) ó S.R. de nitrato de plata (ausencia de *cloruro*).

Cinco Cc. de una solución acuosa de la sal (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

# ZINCI BROMIDUM

Bromuro de Zinc *Zinc Bromide*

$ZnBr_2 = 223.62$

Debe contener cuando está anhidro, 97 por ciento por lo menos, de Bromuro de Zinc puro y conservarse en frascos pequeños de tapa esmerilada.

Polvo blanco ó casi blanco, granuloso; sin olor y que tiene aun en soluciones diluidas sabor pronunciado salino y metálico. Muy delicuescente.

Fácilmente soluble en agua y en alcohol.

La sal se funde cuando se calienta á 394° C. (741.2° F.) y si se aumenta cuidadosamente el calor, se sublimará en forma de prismas aciculares.

Su solución acuosa da reacción ligeramente ácida con el papel azul de tornasol.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) da precipitado de color blanco puro con la S.R. de sulfuro de hidrógeno, con la S.R. de sulfuro de amonio y también con la S R. de ferrocianuro de potasio.

La S.R. de nitrato de plata produce precipitado blanco-amarillento insoluble en el ácido nítrico y en un moderado exceso de amoniaco.

Si á 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se añaden 1 Cc. de cloroformo y después agua de cloro (previamente diluida en un volumen igual de agua) introducida cuidadosamente gota á gota y con agitación constante, se separará el bromo que se disolverá en el cloroformo, comunicándole coloración de amarilla á anaranjada privada de tinte violeta (ausencia de *yoduro*).

Añadiendo á la solución acuosa de Bromuro de Zinc S.R. de carbonato de amonio, se produce un precipitado blanco que se redisuelve completamente en un exceso del reactivo.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) á la cual se haya añadido suficiente ácido clorhídrico hasta formar una solución clara, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para el *arsénico cadmio*, *plomo*, y *cobre* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121); omitiendo al hacer este ensayo el amoniaco que en el mismo se exige.

Otra porción de esta solución acuosa no debe enturbiarse con la S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*).

Cinco Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Si en 50 Cc. de ácido acético se disuelve 1 Gmo. de Bromuro de Zinc y á la solución se añaden 2 Gmo de bióxido de plomo (privado de cloruro) y la mezcla se evapora en un *beaker* pequeño hasta 10 Cc. por lo menos y después el residuo se diluye con 10 Cc. de agua destilada y se filtra, no debe dar más que un ligero enturbiamiento al añadirle 2 Cc. de ácido nítrico y unas gotas de S.R. de nitrato de plata (límite de *cloruro*).

Si 0.3 Gmo. de la sal anhidra se disuelven en 10 Cc. de agua y se le añaden 2 gotas de S.R. de cromato de potasio no deberán necesitar ni menos de 26 Cc. ni más de 26.8 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata para producir color rojo permanente, lo que corresponde á 97 por ciento por lo menos de la sal pura.

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

# ZINCI CARBONAS PRÆCIPITATUS

Carbonato de Zinc Precipitado *Precipitated Zinc Carbonate*

Carbonato de Zinc hidratado que por ignición no debe dar menos del 72 por ciento de óxido de zinc [$ZnO = 80.78$].

Polvo blanco, impalpable, de composición química algo variable, sin olor ni sabor. Inalterable en el aire.

Insoluble en el agua y en el alcohol; completamente soluble en los ácidos diluidos, con abundante efervescencia; soluble también en amoniaco y en S.R. de carbonato de amonio.

Si se calienta fuertemente, la sal pierde agua y bióxido de carbono y deja un residuo de color amarillo mientras está caliente; pero que al enfriarse se vuelve blanco.

Cuando una pequeña porción de la sal se humedece con una gota de S.R. de nitrato cobaltoso y se calienta al soplete, tomará color verde vívido.

Para los ensayos de identificación y de pureza, hágase una solución con 1.25 Gmo. de la sal, añadiéndole 10 Cc. de ácido sulfúrico diluido y 10 Cc. de agua y después que la efervescencia haya pasado, sepárese por filtración el exceso no disuelto.

En una parte de esta solución, se produce un precipitado blanco gelatinoso con la S.R. de ferrocianuro de potasio, y precipitado de color blanco puro con la S.R. de sulfuro de amonio.

Otra parte de la solución, acidulada con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para el *arsénico*, *cadmio*, *plomo* y *cobre* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121), suprimiendo la adición de amoniaco que exige este ensayo.

Otra porción de la solución debe dar con la S.R. de carbonato de amonio un precipitado blanco que debe redisolverse completamente en un exceso del reactivo.

Si 1 Gmo. de la sal se coloca en un balón con 10 Cc. de agua hirviendo y se le añaden 2 gotas de S.R. de fenolftaleína, no deberá necesitarse más de 1 Cc. de S.V. decinormal de ácido clorhídrico para que desaparezca el color rojo (límite de *álcali*).

Un Gmo. de Carbonato de Zinc después de fuerte ignición en un crisol de porcelana, debe dejar un residuo de óxido de zinc cuyo peso no debe ser menor de 0.720 Gmo.

# ZINCI CHLORIDUM

## Cloruro de Zinc — *Zinc Chloride*

$ZnCl_2 = 135.26.$

Debe contener cuando está anhidro 99.5 por ciento por lo menos de Cloruro de Zinc puro y conservarse en frascos pequeños de tapa esmerilada.

Polvo blanco ó casi blanco, granuloso ó masas aporcelanadas irregulares ó moldeado en lápices; sin olor y *de propiedades cáusticas tan intensas que se hace peligroso apreciar su sabor*, á menos que la sal no esté disuelta en mucha agua; la solución diluida tiene sabor astringente, metálico. Es muy delicuescente.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 0.4 partes de agua próximamente, formando una solución clara que por ebullición prolongada deposita una sal básica; muy soluble en alcohol.

Si se calienta á 115° C. (239° F.) el Cloruro de Zinc se funde en un líquido claro. Á mayor temperatura se volatiliza parcialmente en vapores blancos y densos y se descompone parcialmente dejando un residuo de óxido de zinc.

Su solución acuosa enrojece el papel azul de tornasol.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) da con la S.R. de ferrocianuro de potasio precipitado blanco gelatinoso y con la S.R. de sulfuro de amonio precipitado de color blanco puro.

La S.R. de nitrato de plata produce precipitado blanco insoluble en ácido nítrico.

La solución acuosa (1 en 20) debe ser clara ó á lo sumo muy ligeramente opalina; y si se mezcla con un volumen igual de alcohol, una sola gota de ácido clorhídrico será suficiente para que 10 Cc. de la mezcla queden perfectamente claros (límite de *oxicloruro*).

La solución acuosa de la sal (1 en 20) á la cual se haya añadido 1 Cc. de ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para el *arsénico, cadmio, plomo y cobre* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121); suprimiendo la adición de amoniaco que exige este ensayo.

Si á la solución acuosa (1 en 20) se le añade por pequeñas porciones S.R. de carbonato de amonio, el precipitado producido debe ser de color blanco puro y redisolverse completamente en un exceso del reactivo.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) después de adicionarle 1 Cc. de ácido clorhídrico diluido, no debe enturbiarse si se le adiciona S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*).

Disuélvanse 0.5 Gmo. de Cloruro de Zinc en 200 Cc. de agua destilada hirviendo, añádanse 5 gotas de S.R. de fenolftaleína y después con agitación constante cantidad suficiente de S.R. de carbonato de sodio hasta hacer que la solución tome color rojo permanente, pásese el precipitado resultante á un filtro sin pliegues, lávesele con agua destilada hirviendo hasta que toda la materia soluble quede separada, disuélvasele después con suficiente cantidad de ácido nítrico, evapórese la solución á sequedad y sométase la sal á la ignición hasta que deje de perder peso; el residuo no debe pesar más de 0.297 Gmo.

## ZINCI IODIDUM

**Yoduro de Zinc** *Zinc Iodide*

$ZnI_2 = 316.70$

Debe contener cuando está anhidro 98 por ciento por lo menos de Yoduro de Zinc puro y conservarse en frascos pequeños de tapa esmerilada, protegidos de la luz.

Polvo blanco, ó casi blanco, granuloso; sin olor, y de sabor pronunciadamente salino y metálico. Muy delicuescente y por exposición al aire y á la luz se vuelve pardo por el yodo separado.

Fácilmente soluble en agua, alcohol y éter.

Si se calienta hasta unos 446° C. (834.8° F.) la sal se funde en un líquido incoloro y á mayor temperatura se sublima formando agujas cuadráticas, mientras que una pequeña parte se descompone y deja un residuo de óxido de zinc.

Su solución acuosa enrojece el papel azul de tornasol.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) da con la S.R. de ferrocianuro de potasio precipitado blanco gelatinoso, y con la S.R. de sulfuro de amonio precipitado de color blanco puro.

Con la S.R. de nitrato de plata, da precipitado amarillo pálido insoluble en amoniaco, con la S.R. de cloruro mercúrico, precipitado rojo soluble en S.R. de yoduro de potasio.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) á la que se ha añadido suficiente ácido clorhídrico diluido para obtener una solución clara, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para el *arsénico, cadmio, plomo y cobre* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121); suprimiendo la adición de amoniaco que exige este ensayo.

Otra porción de la solución acuosa no debe enturbiarse al añadirle S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*).

Si á la solución acuosa de la sal (1 en 20) se añade S.R. de carbonato de amonio, se formará un precipitado de color blanco puro que debe redisolverse completamente en un exceso del reactivo.

Cinco Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (veáse en el Apéndice el Ensayo No. 17).

Si 1 Gmo. de Yoduro de Zinc se mezcla con 5 Cc. de agua destilada y se le añaden, primero, suficiente amoniaco para redisolver el precipitado formado y después una solución preparada con 1.5 Gmo. de nitrato de plata en 10 Cc. de agua, y luego se agita y se filtra, el líquido filtrado, no debe ponerse mas que ligeramente turbio al adicionarle un exceso de ácido nítrico (límite de *cloruro*).

Si 0.5 Gmo. de Yoduro de Zinc seco se disuelven en 20 Cc. de agua y se le añaden 35 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata, 5 Cc. de ácido nítrico y 3 Cc. de S.R. de sulfato férrico amónico, y la mezcla se agita bien, no se necesitará añadir entonces para dar á la solución un tinte pardo-rojizo permanente, ni menos de 3.4 Cc. ni más de 4 Cc. de S.V. decinormal de sulfocianato de potasio.

*Dosis media.*— 0.065 Gmo. = 65 milígramos (1 grano).

## ZINCI OXIDUM

### Óxido de Zinc — *Zinc Oxide*

$ZnO = 80.78$

Debe contener 99 por ciento por lo menos de Óxido de Zinc puro.

Polvo muy fino, amorfo, blanco ó blanco-amarillento privado de partículas arenosas, sin olor ni sabor; absorbe del aire gradualmente bióxido de carbono.

Insoluble en agua y en alcohol. Completamente soluble sin efervescencia en los ácidos diluidos; soluble también en amoniaco y en la S.R. de carbonato de amonio.

Cuando se calienta toma color amarillo que desaparece al enfriarse.

Si se humedece una pequeña parte de Óxido de Zinc con una gota de S.R. de nitrato cobaltoso y se calienta al soplete, debe tomar un color verde vívido.

Para los ensayos de identificación y de pureza, digiérase hasta saturación agitando á ratos, 1 Gmo. de Óxido de Zinc en una mezcla de 10 Cc. de ácido clorhídrico diluido y 10 Cc. de agua; sepárese después por filtración el Óxido de Zinc no disuelto.

En una parte del líquido filtrado la S.R. de ferrocianuro de potasio producirá precipitado blanco gelatinoso, y la S.R. de sulfuro de amonio, precipitado blanco puro.

Otra parte del filtrado acidulado con ácido clorhídrico, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para el *arsénico, cadmio, plomo y cobre* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121); suprimiendo la adición de amoniaco que exige este ensayo.

Otra porción del líquido filtrado debe dar al añadirle gradualmente S.R. de carbonato de amonio, precipitado blanco puro que debe redisolverse casi completamente en un exceso del reactivo.

Si se coloca en un balón 1 Gmo. de Óxido de Zinc con 10 Cc. de agua hirviendo y se le añaden 2 gotas de S.R. de fenolftaleína, no debe necesitar más de 1 Cc. de S.V. decinormal de ácido clorhídrico para que desaparezca el color rojo (límite de *álcali*).

Si en suficiente cantidad de ácido nítrico diluido se disuelve 1 Gmo. de Óxido de Zinc la solución debe permanecer clara al añadirle S.R. de nitrato de plata (ausencia de *cloruro*), y no volverse más que ligeramente turbia si se le añade S.R. de cloruro de bario (límite de *sulfato*).

Si 1 Gmo. de Óxido de Zinc recientemente sometido á la ignición se digiere con 30 Cc. de S.V. normal de ácido clorhídrico hasta que se complete la solución y se le añaden 2 gotas de S.R. de anaranjado de metilo, no se necesitarán para su neutralización más que 5.5 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio (cada Cc. consumido de S.V. normal de ácido clorhídrico corresponde á 4.04 por ciento de óxido de zinc). La S.V. normal de hidrato de potasio debe añadirse lentamente y con agitación constante, no añadiendo nuevas porciones del reactivo hasta que el precipitado de hidrato de zinc se haya redisuelto.

*Dosis media.*— 0.250 Gmo. = 250 milígramos (4 granos).

# ZINCI PHENOLSULPHONAS

Fenolsulfonato de Zinc *Zinc Phenolsulphonate*

$Zn(C_6H_5O_4S)_2 + 8H_2O = 551.56$

Debe contener, en cristales no eflorescidos, 99.5 por ciento por lo menos de Parafenolsulfonato de Zinc puro $[C_6H_4(OH)SO_3)_2Zn\ 1{:}4 + 8H_2O]$, y conservarse en frascos pequeños bien tapados.

Prismas rómbicos, incoloros transparentes ó cristales tabulares, sin olor y de sabor astringente, metálico. La sal se efloresce expuesta al aire y por exposición á la luz y al aire puede volverse ligeramente rosada.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en 1.7 partes de agua ó de alcohol, en 0.3 partes de agua hirviendo y en 0.56 partes de alcohol hirviendo.

Cuando se calienta á 100° C. (212° F.) la sal pierde 6 moléculas de agua de cristalización y á 125° C. (257° F.) pierde el resto. Á mayor temperatura se carboniza desprendiendo vapores inflamables de olor á fenol y por último deja un residuo que representa el 14.6 por ciento próximamente de su peso original.

Su solución acuosa enrojece el papel azul de tornasol.

Una solución diluida de la sal (1 en 100) se colorea de violeta pálido por la S.R. de cloruro férrico.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) da precipitado blanco gelatinoso con la S.R. de ferrocianuro de potasio y blanco puro con la S.R. de sulfuro de amonio.

Si á la solución acuosa de la sal (1 en 20) se le añaden en pequeñas porciones S.R. de carbonato de amonio ó S.R. de hidrato de potasio se produce un precipitado de color blanco puro que se disuelve completamente al añadirle un exceso del reactivo.

La solución acuosa de la sal (1 en 20), á la que se le haya añadido 1 Cc. de ácido clorhídrico diluido, no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para el *arsénico, cadmio plomo* y *cobre* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121); suprimiendo la adición de amoniaco que exige este ensayo.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) no debe enturbiarse al añadirle S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*), ni S.R. de nitrato de plata (ausencia de *cloruro*).

Cinco Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 10) no deben responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

# ZINCI STEARAS

Estearato de Zinc *Zinc Stearate*

Polvo blanco muy fino, sin sabor y de olor muy débil que se parece al de la grasa. El Estearato de Zinc contiene variables y pequeñas cantidades de palmitato de zinc.

Insoluble en el agua, en el alcohol y en el éter.

Cuando se calienta la sal se funde. A mayor temperatura se descompone desprendiendo vapores inflamables y olor de grasa quemada y dejando por último 13.5 por ciento próximamente de un residuo formado principalmente de óxido de zinc.

La sal debe tener reacción neutra con el papel de tornasol humedecido.

Si 0.5 Gmo. de Estearato de Zinc se calientan con una mezcla de 9.5 Cc. de agua destilada, y 0.5 Cc. de ácido clorhídrico, el ácido esteárico se separará como capa oleosa sobre la superficie del líquido.

Si después de filtrar este líquido por un pequeño filtro mojado, se precipita todo el zinc por la S.R. de sulfuro de amonio, el líquido filtrado no debe dejar por evaporación residuo fijo (ausencia de *álcalis, tierras alcalinas* etc.).

Si 0.5 Gmo. de Estearato de Zinc se calientan con una mezcla formada por 9.5 Cc. de agua destilada y 0.5 Cc. de ácido nítrico y se filtra, el líquido filtrado no debe volverse más que ligeramente turbio al añadirle S.R. de nitrato de plata (ausencia de más que trazas de *cloruro*).

Si 1 Gmo. de Estearato de Zinc se hierve con 50 Cc. de agua destilada que contengan 2 Cc. de ácido nítrico y se filtra por un filtro mojado, después de lavar completamente el precipitado con agua hirviendo, los lavados y el líquido filtrado si se evaporan á sequedad y se someten á la ignición, deben dejar un residuo cuyo peso no debe ser menor de 0.14 Gmo. ni mayor de 0.16 Gmo.

# ZINCI SULPHAS

## Sulfato de Zinc — *Zinc Sulphate*

$ZnSO_4 + 7H_2O = 285.41$

Debe contener en cristales no eflorescidos, 99.5 por ciento por lo menos de sulfato de Zinc puro [$SO_2.O_2Zn + 7H_2O$] y debe conservarse en frascos bien tapados.

Cristales rómbicos, incoloros, transparentes ó polvo granuloso, cristalino, sin olor y de sabor astringente, metálico. Se efloresce en el aire seco.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve completamente en 0.53 partes de agua y en 0.2 partes de agua hirviendo, soluble en unas 3 partes de glicerina; insoluble en alcohol.

Si se calienta rápidamente, la sal se funde. A mayor temperatura se descompone parcialmente perdiendo agua y ácido sulfúrico. Si se calienta muy gradualmente á 50° C. (122° F.) pierde 5 moléculas de su agua de cristalización (31.2 por ciento) sin fundirse. Á 100° C. (212° F.) pierde una sexta molécula, y la última se separa con descomposición de la sal á la temperatura de unos 240° C. (464° F.).

Su solución acuosa presenta reacción ácida con el papel azul de tornasol.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) da precipitado blanco gelatinoso con la S.R. de ferrocianuro de potasio y precipitado blanco con la S.R. de sulfuro de amonio y con la S.R. de cloruro de bario.

Si una pequeña porción de la sal se humedece con una gota de S.R. de nitrato cobaltoso y se calienta al soplete, tomará un color verde vívido.

La solución acuosa de Sulfato de Zinc (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para el *arsénico, cadmio, plomo* y *cobre* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121); suprimiendo la adición de amoniaco que exige este ensayo.

La solución acuosa debe dar con la S.R. de carbonato de amonio, precipitado blanco el cual debe redisolverse completamente en un exceso del reactivo.

La solucion acuosa (1 en 20) no debe volverse mas que ligeramente turbia con la S.R. de nitrato de plata (límite de *cloruro*).

Si 1 Gmo. de Sulfato de Zinc dividido en pequeños fragmentos se agita por un rato con 10 Cc. de alcohol, el líquido filtrado no debe enrojecer el papel azul de tornasol (ausencia de *ácido libre*).

*Dosis media.*— Como emético. 1 Gmo. (15 granos).

# ZINCI VALERAS

Valerato de Zinc *Zinc Valerate*

$Zn(C_5H_9O_2)_2 + 2H_2O = 301.28$

[ZINCI VALERIANAS, FARM. 1890]

Debe contener 99 por ciento por lo menos de Valerato de Zinc puro [$(C_4H_9.COO)_2Zn + 2H_2O$] y conservarse en frascos pequeños bien tapados.

Escamas de color blanco de perlas, con olor de ácido valérico y sabor dulzaino astringente y metálico. Expuesto al aire pierde lentamente ácido valérico.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en unas 50 partes de agua, y en unas 35 partes de alcohol; algo más soluble en alcohol absoluto. La solución acuosa se enturbia por ebullición por la pérdida de ácido y formación de sal básica.

Cuando se calienta, la sal se funde. Á mayor temperatura se descompone desprendiendo vapores inflamables, dejando por último un residuo de óxido de zinc.

Su solución acuosa enrojece el papel azul de tornasol.

Si 0.5 Gmo. de Valerato de Zinc se disuelven en una mezcla de 0.5 Cc. de ácido clorhídrico y 9 Cc. de agua, se separará el ácido valérico (isovalérico) y flotará como capa oleosa sobre la superficie del líquido.

Después de filtrar por un pequeño filtro mojado, la solución clara no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para el *arsénico, cadmio, plomo y cobre* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121), suprimiendo la adición de amoniaco que exige este ensayo.

Si 0.5 Gmo. de Valerato de Zinc se disuelven en una mezcla formada por 0.5 Cc. de ácido nítrico y 4 ó 5 Cc. de agua destilada y la mezcla se filtra por un pequeño filtro mojado, el líquido filtrado debe presentar solo una débil nebulosidad si se le añaden S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*) ó S.R. de nitrato de plata (ausencia de *cloruro*).

El Valerato de Zinc debe disolverse sin dejar residuo en la S.R. de carbonato de amonio.

Si 0.5 Gmo. de Valerato de Zinc se trituran con 3 Cc. de agua y se le añaden 0.2 Cc. de S.R. de cloruro férrico y se filtra, el filtrado no debe tener color rojo (ausencia de *acetato*).

Si á una solución acuosa concentrada de Valerato de Zinc se le añade una solución acuosa concentrada de acetato de cobre, la mezcla debe permanecer perfectamente clara (ausencia de *butirato*).

Si 0.5 Gmo. de Valerato de Zinc se calientan con una mezcla formada por 9.5 Cc. de agua destilada y 0.5 Cc. de ácido clorhídrico y se filtra, el líquido filtrado no debe responder al Ensayo de Gutzeit Modificado para el *arsénico* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 17).

*Dosis media.*— 0.125 Gmo. = 125 milígramos (2 granos).

# ZINCUM

Zinc *Zinc*

$Zn = 64.9$

Debe contener 99 por ciento por lo menos, de Zinc metálico, puro.

Metal blanco-azulado que presenta fractura cristalina; en forma de planchas delgadas ó en pedazos granulados, irregulares ó moldeado en lápices delgados; ó en polvo fino; con un peso específico que se eleva de 6.9 cuando es fundido á 7.2 después de laminado.

Se disuelve en los ácidos clorhídrico y sulfúrico diluido, con desprendimiento de hidrógeno.

Cuando se calienta por encima de 100° C. (212° F.) sin pasar de 150° C. (302° F.) se vuelve maleable y dúctil; por encima de 200° C. (392° F.) se vuelve suficientemente quebradizo para poderse pulverizar en un mortero de hierro; de 412° a 415° C. (773.6° á 779° F.) se funde y á 940° C. (1724° F.) hierve y puede destilarse fácilmente.

Si á 20 Cc. de ácido clorhídrico diluido se añade 1 Gmo. de Zinc, el hidrógeno que se desprende no debe colorear una tira de papel humedecida con S.R. de acetato de plomo (ausencia de *azufre*), ni con S.R. de nitrato de plata (ausencia de *arsénico, antimonio* y *fósforo*). La solución resultante debe ser clara é incolora y dar precipitado blanco gelatinoso con la S.R. de ferrocianuro de potasio y precipitado blanco con la S.R. de sulfuro de amonio.

Si en una mezcla de 10 Cc. de ácido nitroclorhídrico y 10 Cc. de agua se disuelve 1 Gmo. de Zinc, la solución se evapora á sequedad y el residuo se humedece con 2 Cc. de ácido clorhídrico, y se evapora de nuevo, disolviendo en 10 Cc. de agua el residuo final, la solución así obtenida no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para el *arsénico cadmio, plomo* y *cobre* (véase en el Apéndice el Ensayo No. 121); suprimiendo la adición de amoniaco que exige este ensayo.

## ZINGIBER

Gengibre *Ginger*

El rizoma desecado del *Zingiber officinale* Roscoe (Fam. *Zingiberaceæ*).

Pedazos comprimidos lateralmente, irregularmente ramificados: exteriormente blanquecinos ó de color de ante pálido, estriados longitudinalmente; fractura corto-fibrosa, farinácea, presentando numerosas y pequeñas células de aceite esencial y resina y grupos circulares de haces fibro-vasculares; olor agradablemente aromático; sabor aromático y picante.

*Dosis media.*— 1 Gmo. (15 granos).

# APÉNDICE

# I. Ensayos, Reactivos, Soluciones-Reactivos y Soluciones Volumétricas

## Introducción

**Substancias Oficiales como Reactivos.**—Algunas substancias oficiales (productos químicos, soluciones químicas, etc.) son suficientemente puras para usarse como reactivos, si corresponden á los ensayos de pureza prescriptos en la Farmacopea. Los nombres oficiales latinos no se emplean como títulos en la lista siguiente prefiriéndose nombres españoles como en el original se prefieren los nombres ingleses. Cuando se trata de substancias no reconocidas por la Farmacopea (substancias no oficiales) la presencia de determinadas impurezas no impide el uso de aquellas como medicamentos; pero las hace completamente inaceptables como reactivos. Donde se exija un grado mayor de pureza que el requerido en el texto de la Farmacopea se mencionará especialmente en las listas siguientes:

**Abreviaturas y Signos Empleados.**

S.R. = Solución-Reactivo.

S.V. = Solución Volumétrica.

$\frac{N}{1}$ = Normal (Véase "Soluciones Volumétricas" en la Lista III).

$\frac{N}{2}$ = Seminormal; $\frac{N}{10}$ = Decinormal; = $\frac{N}{50}$ = Quincuagésimo normal; $\frac{N}{100}$ = Centinormal.

$\frac{2N}{1}$ = Doble-normal (algunas veces se escribe: 2N).

**Conservación de los Reactivos.**—Los reactivos deben conservarse en frascos hechos de un vidrio privado de plomo y de arsénico y que no lo corroan los ácidos ni los álcalis.

Los frascos deben estar tapados con tapas de vidrio bien esmeriladas ó de goma elástica. Las tapas de vidrio esmeriladas de los frascos que contengan hidratos alcalinos, sulfuro de amonio, amoniaco líquido y otras substancias de reacción alcalina, deben cubrirse con una capa delgada de petrolato, porque aquellas atacan rápidamente la superficie del vidrio deslustrado.

Los reactivos que se afectan fácilmente por la luz como la S.R. de sulfuro de hidrógeno, la S.R. de sulfuro de amonio, el agua de cloro,

la S.R. de nitrato de plata etc., deben conservarse en frascos de vidrio color de ámbar obscuro.

NOTA.—Como en determinados casos se ordena que algunas de las siguientes soluciones-reactivos se empléen en cantidades definidas en lugar de las soluciones-volumétricas regulares, es importante que aquellas estén siempre preparadas con la exacta *concentración prescripta.*

## Ensayos, Reactivos y Soluciones-Reactivos

NOTA.— Los ensayos, reactivos y soluciones-reactivos se encuentran colocados en la Farmacopea de los Estados Unidos por riguroso orden alfabético, pero en esta traducción ha habido que prescindir de ese orden para conservar el numérico que el original tiene; lográndose con esto que las citas del texto-americano y las de la traducción, en lo que á esta parte de la obra se refiere, se correspondan exactamente.

Las soluciones volumétricas se encuentran en la página 567.

Donde se necesite ó se mencione el *agua* como disolvente en los ensayos dados en la Farmacopea ó en la preparación de cualquier reactivo se entenderá que ha de que emplearse *agua destilada.*

1. **Alcohol Absoluto.**— Alcohol etílico, $C_2H_5OH$.—Véase el alcohol absoluto oficial [*Alcohol Absolutum* F. E. U.], el cual debe ser neutro á la S.R. de tornasol.

2. **Ácido Acético.**— $HC_2H_3O_2$ — Úsese el ácido acético oficial [*Acidum Aceticum* F. E. U.].

3. **Solución-Reactivo de Albúmina.**—Tómese la clara de un huevo fresco de gallina (cuidadosamente separada de la yema), agítesele vigorosamente con 100 Cc. de agua y fíltrese. Esta solución debe prepararse en el momento en que se necesita.

4. **Alcohol.**—Alcohol Etílico $C_2H_5OH$.— Úsese el alcohol oficial, [*Alcohol* F. E. U.]. El alcohol de concentración inferior debe prepararse del modo siguiente:

**Alcohol de 90 por ciento.**—Mézclense 51 Cc. de alcohol, [*Alcohol* F. E. U.] con 3 Cc. de agua destilada. La densidad de la mezcla debe ser á 25° C. (77° F.) 0.826 lo que corresponde al 90 por ciento en volumen de alcohol absoluto.

5. **Alcohol de 80 por ciento.**— Mézclense 45.5 Cc. de alcohol, [*Alcohol* F. E. U.] con 9.5 Cc. de agua destilada. La densidad de la mezcla

á 25° C. (77° F.) debe ser 0.856 lo que corresponde á 80 por ciento en volumen de alcohol absoluto.

**6. Alcohol de 70 por ciento.**—Mézclense 38.6 Cc. de alcohol, [*Alcohol* F. E. U.] con 15 Cc. de agua destilada. La densidad de la mezcla á 25° C. (77° F.) debe ser 0.882 lo que corresponde á 70 por ciento en volumen de alcohol absoluto.

**7. Amoniaco Líquido, $NH_4OH$.**—Úsese el amoniaco líquido oficial, [*Aqua Amoniæ* F. E. U.].

**8. Solución-Reactivo de Carbonato de Amonio.**—Disuélvanse 20 Gmo. de Carbonato de Amonio $NH_4HCO_3.NH_4NH_2CO_2$ [*Ammonii Carbonas* F. E. U.] en una mezcla de 20 Cc. de amoniaco líquido y 10 Cc. de agua y añádase suficiente agua hasta medir 100 Cc.

**9. Solución-Reactivo de Cloruro de Amonio.**—Disuélvanse 10 Gmo. de cloruro de Amonio $NH_4Cl$ [*Ammonii Chloridum* F. E. U.], en suficiente agua para que mida 100 Cc.

**10. Solución-Reactivo de Molibdato de Amonio.**—Disuélvanse 15 Gmo. de molibdato de amonio $(NH_4)_6Mo_7O_{24} + 4H_2O$, finamente pulverizado, en 100 Cc. de agua destilada, añadiendo, si fuere necesario, suficiente amoniaco para efectuar la solución. Viértase entonces gradualmente el líquido en 100 Cc. de ácido nítrico (de 1.403 de densidad á 25° C. [77° F.]). La solución resultante después de someterla á un calor suave por dos horas próximamente debe decantarse de cualquier sedimento amarillo que pueda depositarse.

*Método Alternativo*

*Solución No. 1,*

| | |
|---|---|
| Ácido Molíbdico, $H_2MoO_4$ | 10 Gmo. |
| Amoniaco Líquido (al 10 por ciento) | 42 Cc. |

*Solución No. 2.*

| | |
|---|---|
| Ácido Nítrico (de 1.403 de densidad), | |
| Agua, de cada cosa | 63 Cc. |

Viértase gradualmente la Solución No. 1 en la Solución No. 2, agitando repetidas veces. Después de someter la mezcla á un calor suave por unas dos horas, debe decantarse el líquido de cualquier sedimento amarillo que se haya depositado.

Consérvese la solución-reactivo en la obscuridad y si después de algunos días se formare algún sedimento, decántese cuidadosamente la solución clara.

**11. Solución-Reactivo de Oxalato de Amonio.**—Disuélvanse 4 Gmo. de Oxalato de amonio cristalizado y puro $(NH_4)_2C_2O_4 + H_2O$, en suficiente agua hasta medir 100 Cc. ó disuélvanse 4 Gmo. de ácido oxálico puro (véase el No. 73) en 100 Cc. de agua, añádanse 15 Cc. de amoniaco líquido, hiérvase para separar el exceso de amoniaco y dilúyase con agua hasta formar 113 Cc.

Evaporando una porción de la solución-reactivo y sometiendo á la ignición el residuo, debe volatilizarse por completo, (ausencia de *impurezas fijas*). El precipitado producido por la adición de S.R. de nitrato de plata ó por la de la S.R. de cloruro de bario, debe disolverse sin dejar residuo al añadirle ácido nítrico (ausencia de *cloruros* y de *sulfatos*).

**12. Sulfato de Amonio** $(NH_4)_2SO_4$.—Esta sal debe responder á los siguientes ensayos de pureza: Al someter á la ignición tres gramos de la misma, no debe quedar residuo apreciable (ausencia de *impurezas fijas*). La solución acuosa de la sal (1 en 10) no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para Metales Pesados (veáse el No. 121). Otra porción de esta solución no debe enturbiarse si se le añade ácido nítrico y S.R. de nitrato de plata (ausencia de *cloruros*). Otra porción de esta solución, no debe colorearse de rojo al añadirle 2 gotas de ácido clorhídrico y 1 gota de S.R. de cloruro férrico (ausencia de *sulfocianato*). Esta sal puede prepararse neutralizando ácido sulfúrico puro previamente diluido en un volumen igual de agua, con amoniaco líquido y evaporando y cristalizando. Durante la evaporación, la solución debe ensayarse á ratos con papel de tornasol, añadiendo más amoniaco si fuere necesario, para mantener el líquido alcalino.

**13. Solución Reactivo de Sulfuro de Amonio.**— Satúrense con sulfuro de hidrógeno 3 partes de amoniaco líquido puro preparado como se ordena en el No. 47 y añádanse á la solución (que ahora contiene sulfuro de amonio y de hidrógeno, $NH_4HS$), 2 partes de amoniaco líquido el cual convierte la mayor parte del sulfuro de amonio y de hidrógeno en sulfuro de amonio, $(NH_4)_2S$. La solución debe ser perfectamente clara é incolora y no dejar residuo por evaporación. No debe enturbiarse ni por la S.R. de sulfato de magnesio (ausencia de *amoniaco libre*) ni por la S.R. de cloruro de calcio (ausencia de *carbonato de amonio*). Debe protegerse del aire y de la luz conservándola en frascos

pequeños de color de ambar obscuro y en sitio fresco y obscuro. La solución debe desecharse tan pronto como aparezca en ella un depósito notable de azufre.

A veces se necesita la solución-reactivo de polisulfuro de amonio. Es un líquido amarillo que se obtiene disolviendo una pequeña cantidad de azufre puro en la precedente solución-reactivo incolora de sulfuro de amonio.

**14. Alcohol Amílico.**— $C_5H_{11}OH$.—Líquido oleoso, incoloro, de olor penetrante, característico, que hierve á 131° C. (267.8° F.) ; soluble á 25° C. (77° F.) en 40 partes de agua ; se mezcla con alcohol, éter, cloroformo, bisulfuro de carbono, bencina de petróleo, benceno y aceites fijos y volátiles.

**15. Anilina (Fenilamina),** $C_6H_5NH_2$.—Cuando está recientemente destilada, la anilina es un líquido oleoso, incoloro, fuertemente refringente, de olor aromático peculiar y de sabor picante y quemante. Por exposición á la luz y al aire, toma rápidamente color pardo-rojizo. Su densidad á 25° C. (77° F.) es 1.0214. La Anilina debe destilar completamente entre 183° y 184° C. (361. 4° y 363.2° F.) es soluble en alcohol, éter y en los aceites fijos y volátiles. Con los ácidos forma sales cristalinas solubles. Cuando se añade á una solución de hipoclorito de calcio ó de sodio se produce color azul ó de púrpura.

**16. Ensayo de Bettendorf para el Arsénico.**—Colóquense en un tubo de ensayo limpio 5 Cc. de ácido clorhídrico puro y concentrado, disuélvase en ellos la cantidad prescripta de la substancia que se va á ensayar, añádanse á esta solución 5 Cc. de otra saturada y recientemente preparada de cloruro estannoso en ácido clorhídrico puro y concentrado (véase el No. 46) y después de calentar el tubo quince minutos por inmersión en un baño de agua hirviendo, déjesele en reposo por una hora. Si hay arsénico en cantidad no permisible, al colocar el tubo sobre una superficie blanca y observar la solución desde arriba, se manifestará un tinte parduzco al compararla con una mezcla formada con 5 Cc. de ácido clorhídrico concentrado y puro y 5 Cc. de una solución saturada de cloruro estannoso preparada en condiciones análogas.

Nota.—Es absolutamente necesario que la solución de cloruro estannoso esté recientemente preparada y que tanto los reactivos como los productos químicos ensayados estén exentos de sulfatos, sulfitos, sulfuros, y de sales de mercurio, de oro y de selenio.

**17. Ensayo de Gutzeit Modificado para el Arsénico.**—La eficacia de este ensayo depende de ajustarse estrictamente á las condiciones descritas á continuación.

### Reactivos

*Zinc.*—Debe ser granulado ó en estado *musgoso* fino y exento de arsénico, azufre, y fósforo y no contener más de 0.05 por ciento de hierro. Por lo demás, debe responder á todos los ensayos dados para el zinc [*Zincum* F. E. U.].

*Acido Clorhídrico* (de 8 por ciento).—Mézclense 22.5 Cc. de ácido clorhídrico [*Acidum Hydrochloricum* F. E. U.] con suficiente agua hasta medir 100 Cc.

*Papel-Reactivo de Cloruro Mercúrico.*—Viértase por medio de una varilla de vidrio una gota de una solución alcohólica saturada de cloruro mercúrico en el centro de un pedazo de papel de filtro blanco (prefiriendo el de la clase empleada para análisis cuantitativo) de unos 4 Cm. de diámetro; después de desecarlo, humedézcase este papel por dos veces sucesivas con el reactivo y séquese. Cuando se use no es necesario humedecerlo ni con alcohol ni con el reactivo.

*Gasa-reactivo de Acetato de Plomo.*—Cuando se necesite usarla imprégnese con S.R. de acetato de plomo un pedazo de género del empleado para envolver queso (cheese cloth) como de un decímetro cuadrado y sepárese por presión el exceso de líquido absorbido.

### El Balón de Ensayo

Escójase un balón de capacidad de 70 á 75 Cc. próximamente con un cuello como de 5 á 6 Cm. de longitud y como de 1 Cm. de diámetro.

### Preparación del producto químico que se va á ensayar

A 5 Cc. de la solución acuosa (1 en 10) del producto químico ó á una solución en 5 Cc. de agua del residuo que queda de efectuar un tratamiento especial, agréguese 1 Cc. de una mezcla de volúmenes iguales de ácido sulfúrico y agua é inmediatamente después 10 Cc. de una solución de ácido sulfuroso saturada y recientemente preparada. Colóquese este líquido en un *beaker* pequeño y caliéntese sobre un baño de agua hirviendo hasta que quede privada del exceso de ácido sulfuroso y su volumen se haya reducido á 5 Cc.

### El Ensayo

Antes de aplicar este ensayo para determinar la presencia del arsénico en los productos químicos y con el objeto de obtener la seguridad

de que los reactivos están libres de arsénico, azufre, ó cualquier otra substancia cuya presencia pudiera perjudicar el resultado debe practicarse un ensayo preliminar en blanco del modo siguiente: en el balón se han colocado 2 Gmo. de zinc, 20 Cc. del ácido clorhídrico (véase más arriba) y 5 Cc. de agua, y en la parte inferior del cuello del balón se inserta un pequeño taco de gasa seca y limpia y después la gasa-reactivo de acetato de plomo, comprimida con suficiente firmeza para mantenerla en su lugar. Sobre la gasa debe dejarse un espacio como de 1 Cm; después de limpiar cuidadosamente el borde del balón, se cubre perfectamente plegando sobre el mismo el papel-reactivo de cloruro mercúrico. Se deja continuar la reacción hasta que la mayor parte del zinc se haya disuelto, lo que puede durar de media á dos horas; si en la superficie interior de la tapa de papel-reactivo no se distinguen trazas de depósito de color que varía de amarillo á anaranjado, los reactivos pueden tenerse por suficientemente puros y aplicarse en seguida el ensayo directo. Si se produce una mancha negra es que en el zinc ó en los reactivos hay compuestos de azufre y por lo tanto son impropios para el uso. Mientras el ensayo en blanco se lleva á cabo, debe cargarse otro balón de igual manera con 2 Gmo. de zinc y 20 Cc. del ácido clorhídrico (véase más arriba), seguidos de 5 Cc. de la solución (1 en 10) del producto químico que se va á ensayar, la cual ha sufrido la reducción de volumen indicada (véase *Preparación del producto químico que se va á ensayar*), entonces se introduce el taco de gasa seca y encima se coloca la gasa-reactivo de acetato de plomo y después de limpiar los bordes del balón se cubre á manera de tapa con el papel-reactivo de cloruro mercúrico plegado en los bordes. Cuando el desprendimiento de hidrógeno ha durado media hora por lo menos y la mayor parte del zinc se ha disuelto, se examina la parte interior del papel-reactivo de cloruro mercúrico que sirve de tapa, para descubrir la presencia de una mancha amarilla.

La presencia de un exceso de arsénico mayor del límite permisible (1 en 100,000) se manifiesta por la formación de una mancha de color franco, que varía del amarillo al anaranjado según la cantidad presente. El antimonio produce coloración que varía del gris obscuro al negro-parduzco. La producción de una mancha negra, indica la presencia de compuestos de azufre (bajo la forma de ácido sulfuroso ó de sulfuros) y probablemente también de antimonio. Si existen compuestos de azufre, se observará el ennegrecimiento simultáneo de la gasa de acetato de plomo. Si tal cosa sucede, la observación debe repetirse con una porción fresca de la muestra como se ordena en el párrafo titulado "*Preparación del producto químico que se va á ensayar*," empleando mayores precauciones para la remoción completa del ácido sulfuroso.

Para ensayar compuestos de fósforo, tales como el ácido hipofosfóroso y los hipofosfitos, debe observarse especial cuidado en oxidar completamente la muestra como se ordena, pues de lo contrario, por el desprendimiento de fosfuro de hidrógeno, puede producirse una mancha amarilla análoga á la que forma el arsénico.

En los productos que contienen antimonio se investiga el arsénico por el Ensayo de Bettendorf.

**18. Carbonato de Bario.**—El Carbonato de bario purificado, $BaCO_3$, se prepara disolviendo 12 partes de cloruro de bario cristalizado y purificado en 30 partes de agua hirviendo, añadiendo después 5 partes de carbonato de amonio seguidas de 5 partes de amoniaco líquido; lavando por último completamente el precipitado y desecando.

**19. Solución-Reactivo de Cloruro de Bario.**—Preparada con cloruro de bario cristalizado y puro, $BaCl_2 + 2H_2O$. La solución acuosa de la sal, debe ser perfectamente neutra y no responder al Ensayo de Tiempo Limitado para Metales Pesados (véase el No. 121). La solución acuosa, una vez precipitada por un ligero exceso de ácido sulfúrico diluido, da un líquido filtrado que cuando se evapora y calienta sobre una lámina de platino, no debe dejar residuo permanente (ausencia de *otras bases fijas*). El alcohol diluido después de estar en contacto con una solución acuosa por varias horas, debe presentar después de sometida á la ignición, una llama de color verde amarillento puro libre de rojo (ausencia de *trazas de estroncio*). Para preparar la solución-reactivo de cloruro de bario, disuélvanse 10 Gmo. de la sal en suficiente agua hasta medir 100 Cc.

**20. Solución-Reactivo de Hidrato de Bario.**—Solución acuosa saturada de hidrato de bario cristalizado, $Ba(OH)_2 + 8H_2O$. Esta solución absorbe rápidamente el bióxido de carbono del aire. Debe prepararse en el momento de usarse.

**21. Solución-Reactivo de Nitrato de Bario.**—Preparada con nitrato de bario puro, $Ba(NO_3)_2$. Este sal debe responder á los mismos ensayos que el cloruro de bario (véase el No. 19) y además su solución acuosa cuando se acidula ligeramente con ácido nítrico, no debe enturbiarse por la S.R. de nitrato de plata (ausencia de *cloruro*). Para preparar la solución-reactivo de nitrato de bario, disuélvanse 10 Gmo. de la sal en suficiente cantidad de agua para formar 100 Cc.

**22. Bencina ó Bencina de Petróleo.**—Úsese la bencina de petróleo purificada oficial [*Benzinum Purificatum* F. E. U.].

**23. Benceno ó Benzol.**—El Benceno, $C_6H_6$ es un líquido incoloro, transparente, de olor peculiar aromático, cuya densidad á 25° C. (77° F.) es de 0.871, se solidifica á 5.2° C. (41.3° F.) y hierve á 80.4° C. (176.7° F.). Es insoluble en agua pero se disuelve en 4 partes de alcohol y en éter. Cuando se mezclan volúmenes iguales de benceno y ácido sulfúrico concentrado, este último líquido no debe colorearse. Agitando 2 Cc. de benceno con 0.5 Cc. de ácido sulfúrico y 1 gota de ácido nítrico fumante, no debe producirse tinte verde ni azul (ausencia de *tiofeno*).

**24. Solución-Reactivo de Leño del Brasil.**—Véase en los indicadores (No. 125).

**25. Solución-Reactivo de Bromo.**—(Agua de Bromo).—Solución acuosa de Bromo, Br [*Bromum* F. E. U.] preparada por disolución de 1 Cc. de bromo en suficiente agua hasta medir 100 Cc.

**26. Solución-Reactivo de Cloruro de Calcio.**—Disuélvanse 10 Gmo. de cloruro de calcio cristalizado, $CaCl_2 + 6H_2O$ en suficiente cantidad de agua para que mida 100 Cc.

**27. Solución-Reactivo de Hidrato de Calcio** (Agua de Cal) $Ca(OH)_2$.—Úsese el agua de cal oficial [*Liquor Calcis* F. E. U.].

**28. Solución-Reactivo de Sulfato de Calcio.**—Introdúzcanse en un frasco casi lleno de agua, los cristales transparentes pulverizados de yeso nativo (selenita), $CaSO_4 + 2H_2O$, agítese á intervalos por doce horas y decántese cuando se necesite la solución clara y saturada. Á 25° C. (77° F.) una parte de yeso necesita 378 partes de agua para su solución.

**29. Bisulfuro de Carbono,** $CS_2$.—Úsese el bisulfuro de carbono oficial [*Carbonei Disulphidum* F. E. U.].

**30. Solución-Reactivo de Cloro** (Agua de Cloro).—Úsese el agua de cloro oficial [*Liquor Chlori Compositus* F. E. U.]. Como se descompone con el tiempo, debe prepararse en el momento en que se necesite.

**31. Cloroformo,** $CHCl_3$.—Úsese el cloroformo oficial [*Chloroformum* F. E. U.] Debe ser completamente neutro al papel de tornasol humedecido.

**32. Solución-Reactivo de Nitrato Cobaltoso.**—La sal comercial cristalizada, $Co(NO_3)_2 + 6H_2O$, puede considerarse suficientemente

pura si después de disuelta en agua y de tratar la solución con sulfuro de amonio para precipitar por completo el cobalto, el líquido filtrado no deja residuo después de evaporado y sometido á la ignición. Para preparar la *solución-reactivo* disuélvase 1 Gmo. de la sal en 10 Cc. de agua.

**33. Solución-Reactivo de Cochinilla.**—Véase en los *Indicadores* (No. 126).

**34. Cobre Metalico,** Cu, en la forma de alambre, lámina ó torneaduras.

**35. Solución-Reactivo de Sulfato Cúprico Amónico.**—Solución de sulfato cupro-tetramónico, $CuSO_4 + 4NH_3 + H_2O$. Añádase amoniaco á la S.R. de sulfato de cobre hasta que el precipitado que se forme primero, esté casi, pero no completamente redisuelto ; fíltrese después. Esta solución debe prepararse en el momento que se necesita.

**36. Solución-Reactivo de Sulfato Cúprico.**—Disuélvanse 10 Gmo. de sulfato cuprico $CuSO_4 + 5H_2O$ [*Cupri Sulphas* F. E. U.] en suficiente agua hasta medir 100 Cc.

**37. Solución-Reactivo de Tartrato Cúprico.**—Véanse las Soluciones Volumétricas (No. 133).

**38. Solución-Reactivo de Difenilamina.**—Preparada con la difenilamina $(C_6H_5)_2NH$, la cual está en la forma de cristales incoloros ó blanco-grisáceos, de olor aromático peculiar, que funde á 54° C. (129.2° F.), ligeramente soluble en agua y más soluble en los ácidos. Se emplea en el estado seco ó en solución en ácido sulfúrico diluido, como reactivo para el ácido nítrico (en el ácido sulfúrico, en el agua etc.) ó para el cloro (en el ácido clorhídrico). Para ensayar una solución con objeto de determinar la presencia del ácido nítrico, tómese una pequeña porción de la misma y mézclese con 1 ó 2 gotas de S.R. de difenilamina y después viértase ácido sulfúrico concentrado, privado de compuestos de nitrógeno, de modo tal que forme una capa debajo de la solución. La presencia de ácido nítrico se demuestra por un color azul intenso en la zona de contacto. Una reacción idéntica se produce también con la presencia de hipocloritos, cloratos, trióxido de cromo, sales férricas y agentes oxidantes análogos. La solución reactivo se prepara disolviendo 0.1 Gmo. de difenilamina en 50 Cc. de ácido sulfúrico diluido. La solución debe ser incolora.

**39. Éter.** $(C_2H_5)_2O$.—Úsese el éter oficial [*Æther*, F. E. U.]. Debe ser completamente neutro al papel de tornasol humedecido.

**40. Solución-Reactivo de Sulfato Férrico Amónico.**— Disuélvanse 10 Gmo. de sulfato férrico amónico $FeNH_4(SO_4)_2 + 12H_2O$ [*Ferri et Ammonii Sulphas*, F. E. U.] en suficiente agua para medir 100 Cc.

**41. Solución-Reactivo de Cloruro Férrico.**— Disuélvanse 10 Gmo. de Cloruro Férrico [*Ferri Chloridum* F. E. U.] en suficiente cantidad de agua para medir 100 Cc.

**42. Solución-Reactivo de Sulfato Ferroso.**— Disuélvase un cristal limpio de sulfato ferroso, $FeSO_4 + 7H_2O$ [*Ferri Sulphas* F. E. U.] en unas 10 partes de agua que haya sido previamente hervida para privarla del aire. Esta solución debe hacerse precisamente en el momento de usarse.

**43. Sulfuro Ferroso.** — FeS. — Sólido pesado, en masas irregulares de color negro ó negro-parduzco ó fundido en pedazos cilíndricos, soluble en los ácidos sulfúrico y clorhídrico diluidos, con abundante desprendimiento de sulfuro de hidrógeno.

**44. Solución-Reactivo de Gelatina.**— Disuélvase 1 Gmo. de gelatina purificada [*Gelatinum* F. E. U.] en 50 Cc. de agua, con el auxilio de un calor moderado y fíltrese si fuere necesario. Esta solución debe obtenerse en el momento de usarse.

**45. Solución-Reactivo de Cloruro de Oro.** — El cloruro de oro comercial que generalmente se prepara disolviendo oro en ácido nitro-clorhídrico y evaporando cuidadosamente á sequedad, está formado principalmente de ácido cloroáurico $HAuCl_4 + 4H_2O$ que por fusión á temperatura que no exceda de 150° C. (302° F.) se convierte en cloruro áurico neutro $AuCl_3$; humedeciendo el residuo (que se encuentra ahora formado de cloruros áurico y auroso) con suficiente agua caliente para producir un líquido siruposo (en el cual el cloruro auroso se descompone en cloruro áurico y oro metálico) y separando después del precipitado el líquido claro. Para preparar la *solución-reactivo*, mézclese con 20 volúmenes de agua el líquido finalmente obtenido en el procedimiento antes mencionado, ó disuélvase 1 Gmo. de cloruro áurico seco en 30 Cc. de agua.

**46. Acido Clorhídrico Puro para Ensayos,** HCl. — En adición á los ensayos prescritos para este ácido [*Acidum Hidrochloricum* F. E. U.] debe responder además, antes de emplearse como reactivo á los siguientes más rigurosos: añadiendo 1 Cc. de S.R. de cloruro de bario á 1 Cc. de ácido diluido en 9 Cc. del agua, no debe enturbiarse en veinte

y cuatro horas (ausencia de *ácido sulfúrico*). Vertiendo un cristal de difenilamina en el ácido, no debe volverse azul (ausencia de *cloro libre*).

47. **Sulfuro de Hidrógeno,** $H_2S$. — Gas producido tratando el sulfuro ferroso con ácido sulfúrico diluido y lavando el gas como se indica en la solución-reactivo (No. 48).

48. **Solución-Reactivo de Sulfuro de Hidrógeno** (Ácido Sulfhídrico). — Solución acuosa saturada de sulfuro de hidrógeno. Para preparar 100 Cc. próximamente de la solución, trátense 20 Gmo. de sulfuro ferroso, colocados en un aparato apropiado, con una mezcla de 20 Cc. de ácido sulfúrico F. E. U., y 250 Cc. de agua. Pásese el gas por un tubo desecador lleno de cloruro de calcio granulado y de éste después á traves de un tubo como de 8 milímetros de diámetro y 40 centímetros de longitud que contiene 5 Gmo. pròximamente de yodo groseramente pulverizado y mezclado con vidrio hilado (lana de vidrio) y por último á través de un frasco de lavado que contiene una pequeña cantidad de S.R. de yoduro de potasio. El gas así purificado se conduce casi hasta el fondo de un frasco de capacidad aproximada á 1500 Cc. y que contiene 1000 Cc. de agua fría. El frasco debe agitarse á ratos para facilitar la solución del gas. Cuando no absorba más, pásese la solución á frascos pequeños de color de ámbar obscuro casi llenos hasta el borde; pásese por unos cuantos minutos al través de cada uno una corriente de sulfuro de hidrógeno é inmediatamente después, tápense herméticamente y consérvense en lugar fresco y obscuro. Antes de usar esta solución debe cerciorarse de que retiene fuerte olor de sulfuro de hidrógeno y de que cuando se añade á un volumen igual de S.R. de cloruro férrico, se forma en seguida un abundante precipitado de azufre.

49. **Indicadores.** — Véase la lista especial página 563.

50. **Solución-Reactivo de Índigo.** — Disuélvase en 150 Cc. de agua 1 Gmo. de carmin de índigo comercial, que es la sal de sodio ó de potasio del ácido índigo-disulfónico, $H_2C_{16}H_8N_2O_2(SO_3)_2$.

51. **Valor de la Absorción de Yodo de las Grasas y Aceites.** — El valor de yodo ó número de una grasa ó de un aceite, es una cifra que indica el tanto por ciento de yodo absorbido en determinadas condiciones. Se determina del modo siguiente: en un frasco de tapa esmerilada de 250 Cc. de capacidad, colóquense 0.3 Gmo.* de la grasa ó

* De 0.15 á 0.2 Gmo. para el aceite de linaza y 0.8 Gmo. para la manteca de cacao y grasas análogas.

aceite disueltos en 10 Cc. de cloroformo, añádanse á esta solución 25 Cc. de una mezcla formada por volúmenes iguales de S.R. alcohólica de yodo y S.R. alcohólica de cloruro mercúrico, cada una de las cuales debe haber sido medida con una bureta. Después de haber tapado el frasco con seguridad, déjesele en reposo por cuatro horas* en sitio fresco protegido de la luz. Pasado este tiempo, la mezcla debe poseer todavía color pardo; si no lo tiene, debe añadirse una nueva porción medida de la mezcla de los dos reactivos, dejándola de nuevo en reposo. Por último, añádanse 20 Cc. de S.R. de yoduro de potasio ó inmediatamente después 50 Cc. de agua y luego y por pequeñas porciones sucesivas, S. V. decinormal de tiosulfato de sodio, agitando completamente después de cada adición hasta que desaparezca el color de la mezcla. Se anota entonces el número de Cc. consumidos de la S.V. de tiosulfato de sodio. Al propio tiempo que se lleva á cabo este ensayo, se verifica un experimento en blanco en el cual se mezclan exactamente las mismas cantidades de cloroformo, de S.R. de yodo y de S.R. de cloruro mercúrico y después de un reposo de cuatro ó más horas, se aprecia el yodo libre por valoración con la S.V. decinormal de tiosulfato de sodio como se ordena arriba. Se anota el número de centímetros cúbicos consumidos de la S.V. de tiosulfato, y de este número se deduce el de Cc. de la S. V. de tiosulfato consumidos en el ensayo; la diferencia se multiplica por 12.59 y el producto de ésto dividido por 3 † da el valor de yodo de la grasa ó aceite.

**52. Solución-Reactivo de Yodo.**—Para preparar la solución-reactivo ordinaria (como reactivo para el almidón, alcohol para el ensayo del Yodoformo, etc.) el yodo I, que llene las exigencias de la Farmacopea [*Iodum* F. E. U.] se considera suficientemente puro. Disuélvanse en 50 Cc. de agua 1 Gmo. de yodo y 3 Gmo. de yoduro de potasio.

Para usarlo en análisis volumétrico ó en otros casos donde el Yodo oficial ofrece reparos por sus impurezas ordinarias, debe emplearse el *Yodo Purificado* (véase el No. 137).

**53. Solución-Reactivo Alcohólica de Yodo.**—Disuélvanse 25 Gmo. de yodo [*Iodum* F. E. U.] en 500 Cc. de alcohol. Esta solución se emplea para la determinación del valor de las grasas y aceites para la absorción de yodo (No. 51).

* Cuando se trata del aceite de linaza se requieren 16 horas para mayor exactitud.

† Cuando la cantidad de la grasa ó aceite empleado no es 0.3 Gmo. entonces el producto no se divide por 3 sino por la cifra correspondiente á la cantidad tomada; así siendo 0.15 Gmo. para el aceite de linaza se dividira por 1.5.

**54. Hierro Metálico,** Fe.—Hierro brillante y limpio bajo la forma de alambre, láminas, limaduras, ó reducido á polvo por electrolisis conforme á los usos que con él se hagan. Para obtener soluciones de sales de hierro puras, debe emplearse alambre fino, delgado y brillante (del llamado vulgarmente alambre para florista ó para piano). Para determinar el cobre, deben emplearse láminas de hierro pulimentadas ó agaujs de las que se usan para tejer medias.

**55. Solución-Reactivo de Acetato de Plomo.**—Disuélvanse en suficiente agua hasta formar 100 Cc., 10 Gmo. de cristales limpios y transparentes de acetato de plomo, $Pb(C_2H_3O_2)_2 + 3H_2O$ [*Plumbi Acetas* F. E. U.] (privados del carbonato de plomo adherido). Consérvese la solución en frascos bien tapados.

**56. Solución-Reactivo de Acetato de Plomo Básico.**—Úsese la solución oficial de subacetato de plomo [*Liquor Plumbi Subacetatis* F. E. U.].

**57. Papel y Solución-Reactivo de Tornasol.**—Véanse en los *Indicadores* (No. 129).

**58. Mixtura de Magnesia.**—Disuélvanse en 80 Cc. de agua, 10 Gmo. de sulfato demagnesio, $MgSO_4 + 7H_2O$ [*Magnesii Sulphas* F. E. U.] y 20 Gmo. de cloruro de amonio $NH_4Cl$ [*Ammonii Chloridum* F. E. U.]. Añádanse 42 Cc. de amoniaco líquido [*Aqua Ammoniæ* F. E. U.] déjese la mezcla en reposo por algunos días, en vasija bien tapada y fíltrese. Si la solución no está perfectamente clara, debe siempre filtrarse antes de usarla.

**59. Solución-Reactivo de Sulfato de Magnesio.**—Disuélvanse en suficiente agua hasta medir 100 Cc., 10 Gmo. de Sulfato de magnesio $MgSO_4 + 7H_2O$ [*Magnesii Sulphas* F. E. U.].

**60. Solución-reactivo de Cloruro Mercúrico.**—Disuélvanse en suficiente agua para medir 100 Cc., 5 Gmo. de cloruro mercúrico $HgCl_2$ [*Hydrargyri Chloridum Corrosivum* F. E. U.].

**61. Solución-Reactivo Alcohólica de Cloruro Mercúrico.**—Disuélvanse 30 Gmo. de cloruro mercúrico $HgCl_2$ [*Hydrargyri Chloridum Corrosivum* F. E. U.] en 500 Cc. de alcohol. Esta solución se emplea en la determinación del valor de la absorcion de yodo de las grasas y aceites (No. 51).

**62. Solución-Reactivo de Nitrato Mercúrico,** $Hg(NO_3)_2 + 4H_2O$.—Úsese la solución oficial de nitrato mercúrico [*Liquor Hydrargyri Nitratis* F. E. U.].

**63. Solución-Reactivo de Yoduro Mercúrico Potásico** (*Reactivo de Mayer*).—Disuélvanse en 60 Cc. de agua 1.344 Gmo. de cloruro mercúrico $HgCl_2$ [*Hydrargyri Chloridum Corrosivum* F. E. U.] y en 10 Cc. de agua 5 Gmo. de yoduro de potasio [*Potassii Iodidum* F. E. U.]. Mézclense las dos soluciones y añádase después suficiente agua para que la mezcla mida 100 Cc.

**64. Solución-Reactivo Alcalina de Yoduro Mercúrico Potásico.** (*Reactivo de Nessler*).—Disuélvanse 10 Gmo. de yoduro de potasio [*Potassii Iodidum* F. E. U.] en 10 Cc. de agua, y añádase gradualmente por porciones y con agitación constante una solución acuosa saturada de cloruro mercúrico [*Hydrargyri Chloridum Corrosivum* F. E. U.] hasta que quede por disolver un ligero precipitado rojo; añádanse á esta mezcla 30 Gmo. de hidrato de potasio (*Potassii Hydroxidum* F. E. U.] y cuando se haya disuelto, añádase 1 Cc. más de solución acuosa saturada de cloruro mercúrico. Dilúyase con agua esta solución hasta que mida 200 Cc. Déjese sedimentar el precipitado y extráigase el líquido claro.

NOTA.—Cuando se añaden 2 Cc. de este reactivo á 50 Cc. de agua que contenga 0.05 milígramos de amoniaco debe producirse en seguida coloración pardo-amarillenta.

**65. Solución-Reactivo de Nitrato Mercurioso.**—Colóquense en una cápsula evaporadora de porcelana 10 Gmo. de mercurio puro, 5 Cc. de ácido nítrico puro y 5 Cc. de agua destilada y déjese todo en reposo en lugar fresco y obscuro por 24 horas. Sepárense y escúrranse los cristales ($2HgNO_3 + H_2O$), y disuélvanse en 100 Cc. de agua. Consérvese la solución en un frasco de color de ámbar obscuro en el cual se haya introducido una pequeña cantidad de mercurio.

**66. Ensayo de Tiempo Limitado para Metales Pesados.**—Véase el No. 121.

**67 Ensayo de Gutzeit Modificado.**—Véase el No. 17.

**68. Alcohol Metílico,** $CH_3OH$.—Alcohol de madera rectificado y purificado, de densidad á 25° C. (77° F.), de 0.812 próximamente y privado de olor piroleñoso. Se emplea para la identificación del ácido salicílico.

**69. Solución-Reactivo de Anaranjado de Metilo.**—Véase en los *Indicadores* (No. 130).

**70. Solución-Reactivo de Acetato de Naftilamina.**—Hiérvase 0.1 Gmo. de acetato de alfanaftilamina ($C_{10}H_7NH_2.HC_2H_3O_2$) en 20 Cc. de agua destilada, fíltrese por algodón y mézclese el líquido filtrado con 180 Cc. de ácido acético diluido (de 10 por ciento de ácido absoluto). Solo debe emplearse agua destilada recientemente obtenida al preparar este reactivo, el cual debe conservarse en frascos bien tapados protegidos de la luz.

**71. Ácido Nítrico, $HNO_3$.** — Úsese el ácido nítrico oficial [*Acidum Nitricum* F. E. U.].

**72. Ácido Nítrico Fumante.**—Úsese el ácido fumante rojo comercial si su densidad á 25° C. (77° F.) es 1.437. Debe conservarse cuidadosamente en frascos de tapa esmerilada y en sitio fresco.

**73. Ácido Oxálico Puro, $H_2C_2O_4 + 2H_2O$.**—*Ácido Oxálico Puro* en la forma de cristales clinorrómbicos, incoloros y transparentes; sometiendo 10 Gmo. á la ignición sobre una lámina de platino no debe quedar residuo. Una parte del ácido se disuelve completamente á 25° C. (77° F.) en 12 partes de agua. Para la preparación de los ensayos y soluciones volumétricas debe purificarse del modo siguiente el ácido oxálico comercial:

Añádanse á 1 parte del Ácido 10 partes de agua fría y agítese hasta que ésta quede saturada. Fíltrese la solución para separarle los cristales no disueltos, evapórese el líquido filtrado como hasta unas tres cuartas partes de su volumen, déjese en reposo para que las sales fijas que contiene puedan cristalizar, decántese cuidadosamente el líquido de los cristales, concéntresele por evaporación y déjese en reposo para que cristalice, revolviendo á ratos para evitar la formación de cristales grandes que podrian contener humedad. Escúrranse los cristales en un embudo, séquense cuidadosamente entre papeles secantes y consérveseles en frascos bien tapados.

**74. Solución-Reactivo de Ácido Oxálico.**—Disuélvanse 10 Gmo. de ácido oxálico puro, $H_2C_2O_4 + 2H_2O$, en suficiente agua destilada para medir 100 Cc.

**75. Solución-Reactivo de Cloruro Paladioso.** — Disuélvanse 0.5 Gmo. de cloruro paladioso $PdCl_2$, en suficiente agua para medir 10 Cc. Consérvese la solución en frascos de tapa esmerilada.

**76. Solución-Reactivo de Fenolftaleína.**—Véase en los *Indicadores* (No. 131).

**77. Solución-Reactivo de Ácido Pícrico.**—Disuélvase 1 Gmo. de ácido pícrico (trinitrofenol) $C_6H_2(NO_2)_3OH$, en estado puro y francamente cristalino, en 100 Cc. de agua, enfríese la solución y fíltrese si fuere necesario.

**78. Solución-Reactivo de Cloruro Platínico.**—Disuélvanse 2.6 Gmo. de ácido cloroplatínico $H_2PtCl_6 + 6H_2O$, en 20 Cc. de agua. Evaporando á sequedad una pequeña parte de la solución y sometiendo á la ignición el residuo, debe quedar platino metálico puro, el cual no debe ceder nada al ácido nítrico.

**79. Solución-Reactivo de Yoduro Potásico Mercúrico.**—Véase el No. 63.

**80. Bitartrato de Potasio,** $KHC_4H_4O_6$.—La purificación del bitartrato de potasio [*Potassii Bitartras* F. E. U.] con objeto de ponerlo en condiciones apropiadas para normalizar las soluciones volumétricas de hidrato de potasio y de sodio se lleva á cabo de la manera siguiente: colocados en un *beaker* 100 Gmo. de la sal, añádaseles una mezcla formada por 85 Cc. de agua y 25 Cc. de ácido clorhídrico diluido; cúbrase el *beaker* y colóquese después sobre un baño de agua hirviendo y digiérase la mezcla por tres horas, agitando á ratos. Después de enfriarla rápidamente se escurre del precipitado la solución y aquel se lava por afusión y decantación con dos porciones sucesivas de agua, de 100 Cc. cada una; después de recojer el precipitado sobre un filtro sin pliegues, se continúa el lavado con agua fría hasta que el líquido filtrado después de añadirle una gotas de ácido nítrico deje de ponerse opalino al añadirle S.R. de nitrato de plata. El precipitado de bitartrato de potasio se disuelve después en el menor volumen posible de agua hirviendo (como 1500 Cc.), se filtra y el líquido filtrado después de enfriarlo con rapidez se revuelve constantemente. Cuando la mezcla esté fría se recoje sobre un filtro sin pliegues el precipitado cristalino se lava con 300 Cc. de agua fría y después de escurrir completamente se deseca á 120° C. (248° F.) hasta peso constante. Debe conservarse en frascos secos perfectamente tapados.

El bitartrato de potasio purificado se emplea para la valoración de las S.V. normal y decinormal de los hidratos de sodio y de potasio.

**81. Bromato de Potasio,** $KBrO_3$.—Cristales cúbicos, blanco ó polvo blanco granuloso cristalino, de sabor salino y picante. Soluble á 25° C.

(77° F.) en 15.5 partes de agua y en 2 partes de agua hirviendo; ligeramente soluble en alcohol. La solución acuosa tiene reacción neutra y al añadirle ácido sulfúrico diluido no debe producirse de momento color amarillo. Si se calienta á 350° C. (662° F.), la sal se descompone con desprendimiento de oxígeno. El bromato de potasio no debe triturarse ni calentarse con substancias orgánicas ni fácilmente oxidables. Añadiendo á la sal ácidos nítrico ó sulfúrico, se descompone con desprendimiento de bromo. Si en un frasco de tapa esmerilada (de unos 100 Cc. de capacidad) se disuelven 0.1 Gmo. de bromato de potasio desecado á 100° C. (212° F.) y 2 Gmo. de yoduro de potasio en unos 25 Cc. de agua y después de añadir 5 Cc. de ácido clorhídrico se tapa el frasco perfectamente y se deja en reposo por diez minutos, deberán necesitarse 36.1 Cc. por lo menos de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio para que desaparezca el color, lo que corresponde á 99.8 por ciento de bromato de potasio puro.

**82. Solución=Reactivo de Carbonato de Potasio.**—Disuélvanse 10 Gmo. de carbonato de potasio anhídro, $K_2CO_3$, que se prepara calentando el carbonato de potasio [*Potassii Carbonas* F. E. U.] á 130° C. (276° F.) en suficiente agua hasta medir 100 Cc.

**83. Solución=Reactivo de Cromato de Potasio.**—Disuélvanse 10 Gmo. de cromato de potasio amarillo $K_2CrO_4$, en suficiente agua para medir 100 Cc. Añadiendo S.R. de nitrato de plata á unas gotas de la solución diluida con un poco de agua destilada, se produce un precipitado rojo que debe disolverse por completo en ácido nítrico (ausencia de *cloruro*), otra parte de la solución mezclada con un volumen igual de ácido clorhídrico diluido, no debe dar precipitado con la S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*), otra parte de la solución no debe enturbiarse al añadirle amoniaco líquido ni S.R. de oxalato de amonio (ausencia de *tierras alcalinas*). Una solución de 0.1 Gmo. de la sal en 20 Cc. de agua, no debe enrojecerse si se le añaden unas gotas de S.R. de fenolftaleína (límite de *álcalis libres*).

**84. Solución=Reactivo de Cianuro de Potasio.**—Disuélvase 1 Gmo. de cianuro de potasio, KCN [*Potassii Cyanidum* F. E. U.] en suficiente agua para medir 10 Cc. Esta solución debe prepararse en el momento que se necesite.

**85. Dicromato de Potasio Puro,** $K_2Cr_2O_7$.—En adición á los ensayos prescriptos para esta sal en el texto de esta Farmacopea se necesita que responda á ensayos más rigurosos antes de emplearse en la preparación de la solución volumétrica decinormal. En una solu-

ción de 0.5 Gmo. de esta sal en 10 Cc. de agua acidulada con 0.5 Cc. de ácido nítrico, no debe producirse enturbiamiento por la S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfatos*).

Si á 10 Cc. de la solución acuosa de la sal (1 en 20) se le añaden 1 Cc. de amoniaco líquido é inmediatamente después 1 Cc. de S.R. de oxalato de amonio, no debe producirse enturbiamiento (ausencia de *calcio*).

Si á una solución de 0.5 Gmo. de la sal en 20 Cc. de agua se le añade suficiente ácido sulfuroso para comunicarle fuerte olor del reactivo y la mezcla se hierve por unos tres minutos y se enfría, al adicionarle 1 Cc. de ácido nítrico y unas gotas de S.V. de nitrato de plata, no debe producirse enturbiamiento (ausencia de *cloruros*).

El dicromato de potasio que no reuna las condiciones anteriormente exigidas, puede purificarse por recristalización: la solución acuosa saturada y caliente de la sal, debe enfriarse rápidamente por agitación y los cristales granulosos después de recogidos en un filtro sin pliegues y lavados con suficiente agua fría para separar el agua madre, se escurren completamente y después se desecan á 120° C. (248° F.). Esta recristalización debe repetirse hasta que la sal responda á todos los anteriores ensayos de pureza.

**86. Solución-Reactivo de Dicromato de Potasio.** — Disuélvanse 10 Gmo. de dicromato de potasio puro (No. 85) en suficiente cantidad de agua hasta medir 100 Cc.

**87. Solución-Reactivo de Ferricianuro de Potasio.**—Disuélvase 1 parte de ferricianuro de potasio $K_3Fe(CN)_6$ en unas 10 partes de agua. Esta solución debe estar recientemente hecha cuando se necesite porque por reposo se descompone con formación de ferrocianuro. Una solución acuosa recientemente preparada cuando se mezcla con un poco de S.R. de cloruro férrico la cual ha sido previamente bien diluida en agua, debe tener un tinte pardo sin ningún enturbiamiento ni sombra de verde. El ferricianuro de potasio debe responder á los ensayos para la ausencia de sulfatos y cloruros tales como se describen en el Ferrocianuro de Potasio (No. 88).

**88. Ferrocianuro de Potasio,** $K_4Fe(CN)_6 + 3H_2O$.—Se presenta en la forma de cristales tabulares monoclínicos de cuatro caras, grandes, blandos, transparentes, amarillos, sin olor y de sabor salino suave. Por exposión al aire seco se eflorese ligeramente.

Á 25° C. (77° F.) se disuelve en tres partes de agua y en 2 partes de agua hirviendo; insoluble en alcohol. La solución acuosa es neu-

tra al papel de tornasol. Al añadir á una solución concentrada de la sal, ácido sulfúrico diluido no debe producirse efervescencia (ausencia de *carbonato*).

La solución acuosa (1 en 20) acidulada con ácido clorhídrico debe permanecer clara si se le añade S.R. de cloruro de bario (ausencia de *sulfato*). Si en un crisol de porcelana se calienta hasta el rojo una mezcla de 0.5 Gmo. de la sal con 1.5 Gmo. de nitrato de potasio puro y 0.5 Gmo. de carbonato de sodio anhidro y puro y la solución se filtra y se sobresatura con ácido nítrico, no debe producirse enturbiamiento al añadirle S.R. de nitrato de plata (ausencia de *cloruro*). El precipitado producido por la S.R de nitrato de plata en la solución acuosa acidulada con ácido nítrico debe ser de color blanco puro, sin tinte rojo (ausencia de *ferricianuro*).

**89. Solución-Reactivo de Ferrocianuro de Potasio.** — Disuélvanse 10 Gmo. de ferrocianuro de potasio $K_4Fe(CN)_6 + 3H_2O$ en suficiente agua hasta medir 100 Cc.

**90. Solución-Reactivo de Hidrato de Potasio.**—Úsese la solución oficial de hidrato de potasio, KOH (*Liquor Potassii Hydroxidi* F. E. U.].

**91. Solución-Reactivo Alcohólica de Hidrato de Potasio.**—Úsese la S.V. seminormal alcohólica de hidrato de potasio (Nos. 99 y 144).

**92. Solución-Reactivo de Yoduro de Potasio.** — Disuélvanse 20 Gmo. de Yoduro de Potasio, KI [*Potassii Iodidum* F. E. U.] en suficiente cantidad de agua para medir 100 Cc. y consérvese la solución en frascos bien tapados de color de ámbar obscuro. La solución debe renovarse frecuentemente.

**93. Nitrato de Potasio,** $KNO_3$.—La sal seca [*Potassii Nitras* F. E. U.] que responda á los ensayos de pureza exigidos por la Farmacopea. Debe estar también privada de cloruros y sulfatos.

**94. Solución-Reactivo de Permanganato de Potasio,** $KMnO_4$.—Úsese la No. 145.

**95. Solución-Reactivo de Sulfato de Potasio.**—Disuélvase 1 Gmo. de sulfato de potasio, $K_2SO_4$ en suficiente agua para medir 100 Cc.

**96. Sulfocianato de Potasio,** KSCN.— Cristales prismáticos, incoloros, de sabor fresco salino, higroscópicos en el aire húmedo. Fá-

cilmente soluble en menos de su peso de agua; soluble en 10 partes de alcohol absoluto.

La solución acuosa de la sal (1 en 20) no debe enturbiarse en cinco minutos si se le añade S.R. de cloruro de bario (límite de *sulfato*).

La solución acuosa (1 en 20) debe permanecer incolora después de añadirle 1 Cc. de ácido clorhídrico diluido (ausencia de *hierro*) y no debe responder al Ensayo de Tiempo Limitado para Metales Pesados (No. 121).

**97. Solución-Reactivo de Sulfocianato de Potasio.**—Úsese la solución volumétrica decinormal (No. 146).

**98. Número Ácido para Resinas, etc.**—Disuélvase 1 Gmo. de la substancia resinosa en alcohol, agréguensele unas gotas de S.R. de fenolftaleína y valórese con S.V. normal de hidrato de potasio. La cantidad de hidrato de potasio consumida (expresada en milígramos) se llama el Número Ácido. La reacción es á menudo más franca si se emplea un exceso de S.V. normal de hidrato de potasio y la solución se vuelve á valorar con S.V. normal ácida.

**99. Valor de Saponificacion de las Grasas y Aceites.**—Para determinar el valor de la saponificación se procede como sigue: pésense exactamente en un balón capaz de contener de 150 á 200 Cc. de 1.5 á 2 Gmo. de la grasa purificada y filtrada, en seguida, y con una bureta llévense al balón 25 Cc. de S.R. alcohólica de hidrato de potasio (véase el No. 144). Aunque no son exactamente indispensables 25 Cc. en los ensayos comparativos debe emplearse precisamente la misma cantidad, dejando escurrir la bureta exactamente de igual manera en cada ensayo. Colóquese después un embudo pequeño en el balón y comunicándole con frecuencia movimientos rotatorios caliéntese éste por media hora sobre un baño-maría que contenga agua hirviendo á fin de que hierva el alcohol con lentitud. Añádase entonces un Cc. de S.R. de fenolftaleína y valórese otra vez el exceso de hidrato de potasio con S.V. seminormal de ácido clorhídrico. Al propio tiempo se hace un ensayo en blanco empleando solo la S.R. alcohólica de hidrato de potasio; la diferencia entre el número de centímetros cúbicos consumidos de S.V. seminormal de ácido clorhídrico en el ensayo en blanco y en el ensayo real multiplicada por 27.87 y dividida por el peso en gramos de la grasa ó aceite, dará el equivalente de saponificación de la muestra ensayada.

**100. Solución-Reactivo de Nitrato de Plata Amoniacal.**—Disuélvase 1 Gmo. de nitrato de plata $AgNO_3$ [*Argenti Nitras* F. E. U.] en 20 Cc. de agua y añádase gota á gota amoniaco hasta que el precipi-

tado producido al principio esté casi pero no enteramente redisuelto. Fíltrese la solución y consérvesela en frascos bien tapados de color de ámbar obscuro.

**101. Solución-Reactivo de Nitrato de Plata,** $AgNO_3$. — Para los usos ordinarios empléese la solución volumétrica decinormal (véase el No. 147).

**102. Solución-Reactivo de Sulfato de Plata.**—Disuélvase 1 Gmo. de nitrato de plata [*Argenti Nitras* F. E. U.] en 0.5 Cc. de agua caliente y añádase 1.5 Cc. de ácido sulfúrico puro y concentrado. Al enfriarse se separan pequeños cristales transparentes de sulfato de plata, $Ag_2SO_4$. Sepárense cuidadosamente del líquido ácido, lávense los cristales, por decantación, con agua fría repetidas veces, pásenseles á un frasco, añádanse 100 Cc. de agua y agítense para producir una solución saturada. Para el uso decántese suficiente cantidad de esta última.

**103. Solución-Reactivo de Acetato de Sodio.** — Disuélvanse 10 Gmo. de acetato de sodio, $NaC_2H_3O_2 + 3H_2O$ [*Sodii Acetas* F. E. U.] en suficiente agua hasta medir 100 Cc.

**104. Solución-Reactivo de Bitartrato de Sodio,** $NaHC_4H_4O_6 + H_2O$. — Á una solución de 3.5 Gmo. de ácido tartárico [*Acidum Tartaricum* F. E. U.] en unos 80 Cc. de agua hirviendo, añádase gradualmente y en pequeñas porciones carbonato de sodio monohidratado [*Sodii Carbonas Monohydratus* F. E. U.] hasta que la solución adquiera reacción neutra ; á este líquido añádanse 3.5 Gmo. de ácido tartárico y fíltrese, y después de frío añádase suficiente agua hasta medir 100 Cc. Esta solución debe estar recientemente preparada cuando haya de usarse.

**105. Carbonato de Sodio.**—La sal monohidratada $Na_2CO_3 + H_2O$ que responda á los ensayos prescriptos por la Farmacopea [*Sodii Carbonas Monohydratus*] completamente privada de cloruro y de sulfato.

**106. Solución-Reactivo de Carbonato de Sodio.**—Disuélvanse 10 Gmo. de carbonato de sodio monohidratado, $Na_2CO_3 + H_2O$ [*Sodii Carbonas Monohydratus* F. E. U.] en suficiente cantidad de agua para medir 100 Cc.

**107. Solución-Reactivo de Nitrito Sódico-Cobáltico,** $Co_2(NO_2)_6.6NaNO_2 + H_2O$.—Disuélvanse 4 Gmo. de nitrato cobaltoso $Co(NO_3)_2$

$+ 6H_2O$ y 10 Gmo. de nitrito de sodio $NaNO_2$. en unos 50 Cc. de agua, añádanse 2 Cc. de ácido acético [*Acidum Aceticum* F. E. U.] y dilúyase todo con suficiente agua hasta medir 100 Cc. Á esta solución deben añadirse de tiempo en tiempo algunas gotas de ácido acético. El reactivo no debe conservarse por un tiempo mayor de tres meses.

**108. Solución-Reactivo de Hidrato de Sodio,** $NaOH$.—Úsese la solución oficial de hidrato de sodio [*Liquor Sodii Hydroxidi* F. E. U.].

**109. Nitrito de Sodio,** $NaNO_2$.—La sal comercial más pura en la forma granulada ó en la de lápices puede considerarse suficientemente pura como reactivo.

**110. Solución-Reactivo de Nitroprusiato de Sodio,** $Na_2Fe(NO)(CN)_5 + 2H_2O$, Disuélvase inmediatamente antes de usarse 1 parte de la sal en 19 partes de agua.

**111. Solución-Reactivo de Fosfato de Sodio.**—Disuélvanse 10 Gmo. de fosfato de sodio $Na_2HPO_4 + 12H_2O$ [*Sodii Phosphas* F. E. U.] en suficiente agua hasta medir 100 Cc.

**112. Solución-Reactivo de Tartrato de Sodio,** $Na_2C_4H_4O_6 + 2H_2O$.—Á una solución de 6.5 Gmo. de ácido tartárico [*Acidum Tartaricum* F. E. U.] en unos 80 Cc. de agua hirviendo, añádase gradualmente y en pequeñas porciones carbonato de sodio monohidratado [*Sodii Carbonas Monohydratus* F. E. U.] hasta que la solución adquiera reacción neutra; fíltrese y después de frío añádase suficiente agua hasta medir 100 Cc. Esta solución debe estar recientemente preparada cuando haya de usarse.

**113. Tiosulfato de Sodio,** $Na_2S_2O_3 + 5H_2O$. — En adición á los ensayos prescriptos para esta sal en el texto de la Farmacopea [*Sodii Thiosulphas*] se exige que responda á los siguientes más rigurosos, antes de emplearla para preparar la solución volumétrica tipo. Si á una solución de la sal en agua destilada (1 en 20) se le añade gota á gota S.R. de yodo hasta que retenga un débil color pardo permanente, la S.R. de cloruro de bario no debe producir enturbiamiento en la solución (ausencia de *sulfatos* y *sulfitos*). Si á la solución acuosa de la sal (1 en 10) se añade 1 gota de S.R. de fenolftaleína, no debe producirse más que un tinte rosado muy débil (ausencia de *álcalis libres*). La solución acuosa de la sal (1 en 20) no debe volverse nebulosa al añadirle S.R. de oxalato de amonio (ausencia de *sales de calcio*).

**114. Solución-Reactivo de Tiosulfato de Sodio.** — Úsese la solución volumétrica decinormal (No. 151).

**115. Solución-Reactivo de Cloruro Estannoso.** — Caliéntese estaño puro (véase el No. 122) en la forma de láminas ó gránulos, con ácido clorhídrico concentrado teniendo cuidado de que el metal quede en exceso. Cuando el ácido está saturado, se empiezan á formar cristales de cloruro estannoso $SnCl_2 + 2H_2O$. Sepárense y escúrranse éstos, disuélvanse en 10 partes de agua y consérvese la solución en frascos bien tapados, en cada uno de los cuales se ha introducido previamente, un fragmento de estaño puro ó un pedazo de lámina de estaño puro.

Para el ensayo de Bettendorf (véase el No. 16) se satura ácido clorhídrico concentrado y puro (que responda á los ensayos de pureza de la F. E. U.) con los cristales *recientemente obtenidos.*

**116. Solución-Reactivo de Almidón.** — Tritúrese 1 Gmo. de almidón [*Amylum* F. E. U.] con 10 Cc. de agua fría y añádase después y con agitación constante, suficiente agua hirviendo hasta obtener unos 200 Cc. de un líquido delgado y translúcido. Cuando se necesite emplear esta solución, debe estar preparada recientemente y filtrada.

**117. Solución-Reactivo de Ácido Sulfanílico.** — Disuélvanse 0.5 Gmo. de ácido sulfanílico, $C_6H_4(NH_2).(SO_3H)$ (ácido paramidobencenesulfónico) en 150 Cc. de ácido acético diluido (que contenga 10 por ciento de ácido acético absoluto). Solo debe emplearse agua recientemente destilada en la dilución del ácido acético.

Este reactivo debe conservarse en frascos bien tapados.

**118. Ácido Sulfúrico puro para Ensayos,** $H_2SO_4$. — El ácido sulfúrico de la Farmacopea que tenga, á 25° C. (77° F.) una densidad de 1.826 servirá como reactivo en la mayor parte de los casos si tiene el grado de pureza exigido. Pero cuando se ordena especialmente ácido sulfúrico "concentrado" debe entenderse que se ha de emplear el ácido puro de la mayor concentración obtenible y de una densidad no menor de 1.834 á 25° C. (77° F.).

Además de los ensayos prescriptos para este ácido en el texto de la Farmacopea, se exige que responda al siguiente, antes, de emplearse como reactivo.

Si á 5 Cc. de ácido sulfúrico, contenidos en un tubo de ensayo, se les vierte cuidadosamente para formar capa separada 1 Cc. de S.R. de difenilamina (véase el No. 38) no debe aparecer color azul en la zona de contacto (ausencia de *ácido nítrico*).

**119. Solución-Reactivo de Ácido Tánico.**—Disuélvase 1 Gmo. de ácido tánico $HC_{14}H_9O_9$ [*Acidum Tannicum* F. E. U.] en 1 Cc. de alcohol y añádase suficiente agua hasta medir 10 Cc.

**120. Solutión-Reactivo de Acido Tartárico.**—Disuelvase 1 parte de ácido tartárico $H_2C_4H_4O_6$ [*Acidum Tartaricum* F. E. U.] en 3 partes de agua. Esta solución debe prepararse solo cuando se necesite porque la formación de hongos en la misma la destruye rápidamente.

**121. Ensayo de Tiempo Limitado para Metales Pesados.**—Este ensayo se emplea para determinar la presencia de las impurezas metálicas no permicibles en las substancias químicas oficiales ó en las soluciones de las mismas; éstas no deben responder afirmativamente á los ensayos dentro del tiempo señalado.

En un tubo de ensayo como de 40 Cc. de capacidad se colocan 10 Cc. de una solución de la substancia en agua destilada (1 en 20),* se acidula con 1 Cc. de ácido clorhídrico diluido, (á menos que no se ordene de otra manera), se calienta hasta unos 50° C. (122° F.) y se le añade un volumen igual al suyo de S.R. de sulfuro de hidrógeno recientemente preparada, tápese bien el tubo de ensayo y déjese la mezcla en reposo media hora por lo menos, en sitio caliente á 35° C. (95° F.). Pasado este tiempo obsérvese cuidadosamente cualquier coloración ó enturbiamiento producidos, añádase un exceso de amoniaco líquido y examínese de nuevo si hay coloración ó enturbiamiento en la solución.

Antes de añadir el amoniaco, la mezcla debe conservar todavía el olor de sulfuro de hidrógeno, si no lo conserva debe saturarse completamente con el gas y dejarla de nuevo en reposo por media hora.

Debe observarse cualquier cambio de color en la solución que se ensaya comparándola con un volumen igual de la S.R. de sulfuro de hidrógeno (que á su vez debe estar de igual modo acidulada) vista transversalmente á la luz reflejada y contra una superficie blanca.

El *antimonio* da en soluciones grandemente diluidas, cuando se le añade S.R. de sulfuro de hidrógeno, un color que varía del amarillo pálido al anaranjado, y si está en soluciones más concentradas, un precipitado anaranjado soluble en las soluciones reactivos de hidrato de potasio y de sulfuro de amonio y también en ácido clorhídrico con-

* El Comité de Revisión ha aumentado la dilucion (1 en 20) hasta 1 en 100 á excepción de lo que se establece después; para el hierro la dilución total se extiende á 1 en 300. Excepción : en las investigaciónes del antimonio y del arsénico en las sustancias químicas que se van á ensayar, la dilución no se ha alterado, permaneciendo por lo tanto á 1 en 20.

centrado. El precipitado es insoluble en la solución-reactivo de carbonato de amonio.

Cuando á la mezcla de soluciones de antimonio grandemente diluidas y de S.R. de sulfuro de hidrógeno, se añade amoniaco, aumenta la intensidad de la coloración.

El *arsénico* da en soluciones grandemente diluidas, al añadirles S.R. de sulfuro de hidrógeno, color amarillo pálido y en soluciones más concentradas, precipitado amarillo, soluble en las soluciones-reactivos de hidrato de potasio, de sulfuro de amonio y de carbonato de amonio, pero que se reprecipita al añadirle ácido clorhídrico y el precipitado es insoluble en exceso del reactivo. La adición de amoniaco á la mezcla de solución de arsénico grandemente diluida y de S.R. de sulfuro de hidrógeno aumenta ligeramente el color amarillo.

El *Cadmio* en soluciones muy diluidas, da con la S.R. de sulfuro de hidrógeno ó la S.R. de sulfuro de amonio, color amarillo pálido y en soluciones más concentradas que no estén excesivamente ácidas, precipitado amarillo, insoluble en frío en ácido clorhídrico diluido, en S.R. de hidrato de potasio y en S.R. de sulfuro de amonio (diferencia con el *arsénico*) y en la solución de cianuro de potasio. Este precipitado se disuelve en los ácidos nítrico y clorhídrico y en caliente en los ácidos clorhídrico y sulfúrico diluidos.

El *cobre* da en soluciones grandemente diluidas al añadirle S.R. de sulfuro de hidrógeno, color pardo pálido y en soluciones más concentradas precipitado negro-parduzco, insoluble en ácido clorhídrico diluido y en la solución-reactivo de hidrato de potasio, pero muy ligeramente soluble en la solución-reactivo de sulfuro de amonio. El precipitado se disuelve en caliente en el ácido nítrico diluido y también en las soluciones de los cianuro de sodio y de potasio. La adición de amoniaco á la mezcla de soluciones de cobre grandemente diluidas y de solución de sulfuro de hidrógeno, aumenta ligeramente la intensidad de la coloración.

*Hierro.*—Las soluciones acidificadas de sales ferrosas, no reaccionan con la S.R. de sulfuro de hidrógeno pero dan coloración obscura ó precipitado negro con la S.R. de sulfuro de amonio ó cuando se añade amoniaco á la mezcla de sulfuro de hidrógeno. Este último precipitado es fácilmente soluble en ácido clorhídrico diluido.

Las soluciones acidificadas, de sales ferricas dan enturbiamiento blanco ó precipitado de azufre al añadirles S.R. de sulfuro de hidrógeno; pero con la S.R. de sulfuro de amónio ó al añadir amoniaco á la mezcla de sulfuro de hidrógeno dan coloración obscura ó precipitado negro. Este precipitado es fácilmente soluble en ácido acético y en los ácidos inorgánicos.

El *plomo* da en soluciones grandemente diluidas, al añadirles S.R. de sulfuro de hidrógeno ó S.R. de sulfuro de amonio, coloración pardo pálida y en soluciones más concentradas precipitado negro, insoluble en ácido clorhídrico diluido y también en las soluciones-reactivos de hidrato de potasio y de sulfuro de amonio.

El *zinc* da en soluciones grandemente diluidas, con la S.R. de sulfuro de amonio y con la S.R. de sulfuro de hidrógeno, lo mismo en soluciones neutras que después de acidularlas con ácido acético (en la ausencia de ácidos minerales libres), un enturbiamiento blanco; pero con las soluciones concentradas, da precipitado blanco soluble en ácido clorhídrico é insoluble en ácido acético.

**122. Estaño.** — Estaño metálico puro Sn, granulado ó en estado *musgoso*. Su solución en ácido clorhídrico no debe dar precipitado con la S.R. de sulfato de potasio (ausencia de *plomo*) y si se ensaya por el Ensayo de Gutzeit Modificado (No. 17) reemplazando el zinc por el estaño, y el ácido clorhídrico diluido por ácido clorhídrico de la F. E. U. y añadiendo además 1 gota de S.R. de cloruro platínico, la tapa de cloruro mercúrico no debe colorearse dentro del tiempo exigido para la solución del metal (ausencia de *arsénico*).

**123. Papel y Tintura de Cúrcuma.** — Véase en los *Indicadores* (No. 132).

**124. Zinc.** — Zinc metálico puro Zn [*Zincum* F. E. U.]. Véase también el Ensayo de Gutzeit Modificado (No. 17).

## Indicadores Para Acidimetría, Alcalimetría etc.

NOTA. — La neutralidad de cada solución-reactivo empleada como *indicador*, debe examinarse en seguida que se prepara y además de tiempo en tiempo. Ésta debe obtenerse, si fuere necesario, por la cuidadosa adición de ácido sulfúrico grandemente diluido ó por la solución muy diluida de un álcali, hasta tal punto, que cuando se añadan á 25 Cc. de agua unas cuantas gotas del indicador, basten para el desenvolvimiento franco de los tintes apropiados unas pocas gotas de S.V. centi-normal del ácido ó del álcali respectivamente.

Como muchas de las soluciones-reactivos coloreadas se descomponen cuando se exponen á la luz, es mejor conservarlas en frasquitos color de ámbar obscuro. Los papeles preparados con las mismas, deben conservarse en frascos obscuros ó en cajas de cartón.

**125. Solución-Reactivo de Leño del Brasil.** — Hiérvanse 50 Gmo. de leño del Brasil finamente cortado (el corazón del leño del *Peltophorum*

*dubium* (Sprengel) Britton, Fam. *Leguminosæ*) por media hora con 100 Cc. de agua reemplazando á ratos la que se evapora. Déjese enfriar la mezcla, cuélese, lávese con agua el contenido del colador hasta obtener 100 Cc. de líquido colado, añádanse 25 Cc. de alcohol y fíltrese. Debe tenerse cuidado de que durante la filtración no lleguen vapores amoniacales hasta el líquido. Esta solución se vuelve rojo-purpúrea con los álcalis y amarilla con los ácidos.

**126. Solución-Reactivo de Cochinilla.**—Macérese 1 Gmo. de Cochinillas enteras [*Coccus* F.E.U.] durante cuatro días con 20 Cc. de alcohol y 60 Cc. de agua. Fíltrese después. El color de esta solución-reactivo, se vuelve violeta con los álcalis y rojo-amarillenta con los ácidos. La S.R. de cochinilla es útil en la valoración de alcaloides, de ácidos inorgánicos, de amoniaco, de álcalis y de tierras alcalinas. Debe evitarse la presencia de sales de hierro, de la alúmina y del cobre. Este indicador no sirve para la valoración de ácidos orgánicos.

**127. Solución-Reactivo de Hematoxilina.**— Disuélvanse 0.2 Gmo. de hematoxilina [substancia cristalina derivada del *Hæmatoxylon* F. E. U.] en 100 Cc. de alcohol. Empléense como 5 gotas para cada valoración. Este indicador toma con las soluciones ácidas color que varía del amarillo al anaranjado, y con las soluciones alcalinas del violeta al púrpura. La valoración está completa cuando el cambio de color permanece inalterable al añadirle 1 gota de la solución volumétrica después de revolver el líquido.

**128. Solución-Reactivo de Yodeosina.**— Disuélvase 0.1 Gmo. de yodeosina $C_{20}H_8I_4O_5$ (*tetrayodofluoresceína*) en 100 Cc. de alcohol. Este indicador se vuelve *incoloro* en las soluciones ácidas, cambiando á *rosado* en las soluciones alcalinas. En un balón de 200 Cc. dilúyase con agua destilada la solución que se va á valorar hasta unos 100 Cc., añádanse 20 Cc. de éter y 5 gotas de S.R. de yodeosina, tápese y agítese bien. Añádase después gradualmente la solución volumétrica alcalina agitando bien después de cada adición. La valoración está completa cuando la capa acuosa inferior conserva color *rosado* débil después de agitar completamente. Para los ensayos de residuos alcalóidicos, disuélvanse éstos en un exceso medido de solución volumétrica ácida y pásese ésta á un balón de 200 Cc., lavando bien con agua la vasija hasta que el líquido del balón mida 100 Cc. próximamente. Procédase después como se indica anteriormente.

**129. Solución-Reactivo y Papel de Tornasol.**— Agótese el tornasol pulverizado con tres porciones sucesivas y separadas (que representan

como cuatro veces su peso) de alcohol hirviendo (el cual separa el color perjudicial de eritrolitmina) durando cada extracción próximamente una hora. Después de escurrir el alcohol digiérase el residuo con un peso próximamente igual de agua fría y fíltrese. (Esta solución azul, que contiene algo de álcali, después que se acidule, puede usarse para hacer el papel rojo de tornasol). Por último, lávese el residuo con unas 5 veces su peso de agua hirviendo y después de estar completamente fría, fíltrese. La adición de 1 gota de S. V. decinormal ácida ó alcalina á 50 Cc. de agua que contenga 5 gotas del indicador debe producir un franco cambio de color. Consérvese el líquido filtrado como *solución-reactivo*, en frascos de boca ancha imperfectamente tapados con mota de algodón de modo que pueda entrar el aire pero no el polvo. El color azul de la solución-reactivo de tornasol cambia á *rojo* por los ácidos y este color rojo vuelve á ser *azul* por la adición de álcalis.

*Papel Azul de Tornasol.* — Con la solución-reactivo descrita imprégnense tiras de papel blanco sin cola, privado de fibras leñosas, pero no demasiado porosas y séquense suspendiendolas, de cuerdas limpias en una atmósfera que no contenga vapores ácidos ni amoniacales.

*Papel Rojo de Tornasol.* — Prepárese éste con la misma clase de papel y del modo descrito en el párrafo anterior. Añádase á la solución-reactivo empleada para impregnar el papel la cantidad exactamente necesaria de una solución de ácido clorhídrico grandemente diluida para comunicarle un tinte rojo débil.

Los papeles azul y rojo de tornasol no deben tener color muy intenso.

Consérvense los papeles-reactivos en frascos para evitar el contacto del polvo y de los vapores ácidos y amoniacales.

**130. Solución-Reactivo de Anaranjado de Metilo.** — Disuélvase 1 Gmo. de anaranjado de metilo, $NaC_{14}H_{14}N_3SO_3$ (la sal de sodio ó de amonio del ácido dimetilamidonitrobencenosulfónico, conocida también por heliantina, tropœolina D, ó Anaranjado 3 P de Poirrier), en 1000 Cc. de agua. Añádasele cuidadosamente, con agitación constante y por gotas S. V. decinormal de ácido sulfúrico hasta que se vuelva roja y deje de ser transparente. Fíltrese entonces.

El anaranjado de metilo debe responder á los siguientes ensayos para poderlo distinguir de otros colores anaranjados de esta clase que no sirven como indicadores.

El anaranjado de metilo debe ser completamente soluble en agua destilada y la solución-reactivo debe tener color amarillo-anaranjado sin ningún tinte parduzco. En esta solución no debe formarse precipitado al añadirle un álcali.

Si á una solución concentrada y caliente de anaranjado de metilo se le añade ácido clorhídrico, debe producirse un precipitado cristalino compuesto de láminas lustrosas con reflexión violeta y sin tinte pardo. La adición de S.R. de cloruro de calcio ó de S.R. de cloruro de bario, no debe producir precipitado.

Unas cuantas gotas de S.R. de cloruro de oro deben producir coloración roja privada de tinte violeta ó verde.

En la valoración, deben evitarse cantidades excesivas de este indicador; de 1 á 3 gotas son suficientes para un volumen de 50 á 100 Cc. ó añadir la cantidad precisamente necesaria para comunicar á la solución un tinte débil, que si es neutra debe cambiar á rojo ó ámarillo respectivamente al agregarle 2 gotas de S.V. decinormal ácida ó alcalina.

El anaranjado de metilo es el indicador apropiado para valorar ácidos inorgánicos, álcalis, carbonatos alcalinos y bicarbonatos, y también algunos alcaloides como la morfina y la quinina. No se emplea para valorar ácidos orgánicos ni soluciones hirvientes ni alcohólicas.

El anaranjado de metilo da color *amarillo* con los álcalis y *rojo* con los ácidos.

**131. Solución-Reactivo de Fenolftaleína.**—Disuélvase 1 Gmo. de fenolftaleína ($C_{20}H_{14}O_4$) en 50 Cc. de alcohol y dilúyase con agua hasta formar 100 Cc.

Para 50 Cc. de la solución que se va á valorar, son suficientes como unas 3 gotas; esta solución-reactivo da color *rojo* con los hidratos y carbonatos alcalinos y con los ácidos queda *incoloro.* La fenolftaleína puede emplearse para valoraciones en caliente. No sirve como indicador para el amoniaco, pero se usa grandemente para los ácidos orgánicos, hidratos alcalinos y para los carbonatos y bicarbonatos en soluciones hirvientes.

El *Papel de Fenolftaleína* se prepara impregnando en la solución-reactivo papel blanco sin cola, secándolo después.

**131 a. Solución-Reactivo de Ácido Rosólico.**—Disuélvase un Gmo. de ácido rosólico comercial (que es principalmente metilaurina ($C_{20}H_{16}O_3$) en 10 Cc. de alcohol diluido y añádase suficiente agua hasta formar 100 Cc. De esta solución se emplean 0.5 Cc. próximamente por cada 100 Cc. de la solución que se va á valorar. Los líquidos amoniacales deben estar grandemente diluidos cuando se valoren con este indicador. En lugar de ácido rosólico puede emplearse la pœonina comercial (aurina R.). Este indicador da color *amarillo* con los ácidos y *rojo-violeta* con los álcalis.

**132. Tintura de Cúrcuma.**—Digiérase repetidas veces con pequeñas porciones de agua una cantidad apropiada de raíz de cúrcuma molida (del *Curcuma longa* Linneo Fam. *Zingiberaceæ*) y deséchense los líquidos. Digiérase después por varios días el residuo desecado con seis veces su peso de alcohol y fíltrese.

*Papel de Cúrcuma.*—Imprégnese con la tintura papel blanco sin cola y séquese. La tintura lo mismo que el papel se vuelve *parda* con los álcalis y el color *amarillo* primitivo se restablece por los ácidos á excepción del bórico que, aun en la presencia de ácido clorhídrico, vuelve pardo-rojiza la tintura, color que cambia á negro-azulado por el amoniaco.

## Soluciones Volumétricas

Nota.—Es absolutamente necesario que los instrumentos de medida empleados en las operaciones de análisis volumétricos, tales como buretas, balones, probetas, pipetas, etc, se correspondan exactamente en su graduación á la temperatura tipo elegida. No es esencial la temperatura que se escoja como tipo para la graduación de las vasijas.

Todas las soluciones volumétricas deben prepararse á la temperatura tipo de 25°C. (77° F.) y las soluciones en las valoraciones no deben usarse á temperatura inferior á 21° C. (69.8° F.) ni superior á 29° C. (84.2°F.).

Todos los frascos en los cuales hay que conservar soluciones volumétricas, lo mismo que las buretas y pipetas destinadas á medir las mismas, deben antes de usarse, lavarse completamente con agua destilada y después con dos ó tres pequeñas porciones de la solución que han de contener. Cuando las buretas no estén en uso deben tenerse llenas de agua destilada.

Las *soluciones volumétricas normales* $\left(\frac{N}{1}\right)$ son las que en cualquier reacción determinada contienen en un litro el equivalente químico de un gramo de hidrógeno. Si la molécula del reactivo es univalente, un litro contendrá un peso en gramos igual al peso molecular del reactivo; si bivalente un peso en gramos igual á la mitad de su peso molecular; si trivalente un peso en gramos igual á un tercio de su peso molecular.

Así el ácido clorhídrico $HCl = 36.18$, que tiene un átomo de H reemplazable por un elemento básico, contiene 36.18 Gmo, de HCl absoluto en 1000 Cc. de solución volumétrica normal, mientras que el ácido sulfúrico $H_2SO_4 = 97.35$, con dos átomos de H reemplazables, contiene solo la mitad de este número ó sean 48.675 gramos de $H_2SO_4$ absoluto en 1000 Cc. de su solución normal. El hidrato de potasio $KOH = 55.74$ tiene un solo átomo de K para reemplazar á un átomo de H en los ácidos, por lo tanto su solución normal contiene en un

litro 55.74 gramos de KOH puro. Así también una molécula de dicromato de potasio actuando como oxidante, cede *tres* átomos de oxígeno capaces de convertir oxidándolos *seis* átomos de hierro ferroso en férrico; por tanto cada molécula de dicromato que cede *tres* átomos de oxígeno equivale á seis átomos de hidrógeno, de aquí que la solución normal debe contener $\frac{292.28}{6}$ ó 48.713 Gmo. en 1000 Cc. Dos moléculas de permanganato de potasio $2KMnO_4 = 313.96$ en funciones de oxidante, ceden cinco átomos de O que equivalen á 10 átomos de H por lo que su solución normal debe contener $\frac{313.96}{10}$ ó 31.396 Gmo. en 1000 Cc.

Las soluciones normales que contienen en 1000 Cc. un décimo de la cantidad del reactivo esencial, se llaman decinormales $\left(\frac{N}{10}\right)$; las que contienen un centésimo, centinormales $\left(\frac{N}{100}\right)$; para las de un quincuagésimo, quincuagésimo-normales $\left(\frac{N}{50}\right)$; las que contienen dos veces las cantidad, doble normales $\left(\frac{2N}{1}\right)$; para las de la mitad, seminormales $\left(\frac{N}{2}\right)$.

Las soluciones en las cuales las cantidades del reactivo esencial *no* guardan una relación sencilla con el peso molecular, se llaman empíricas.

En la mayoría de los ensayos se ha ordenado que una cantidad integral (1, 2, 5 ó 10 Gmo.) de la substancia que se va á ensayar, se pese, se disuelva en agua y se lleve la solución á un volumen definido y después se mida para la valoración una parte alícuota de la misma (que representa el peso fraccional que se necesita de la substancia). Las partes fraccionarias de 1 Cc. pueden medirse por medio de una pipeta de 1 Cc. graduada en décimos y vigésimos.

Empleo de las Soluciones Empíricas.—Todas las soluciones volumétricas tipos, se deterioran con el tiempo, unas muy lentamente, otras con mucha rapidez, especialmente sino están debidamente conservadas. Restablecer el título de tales soluciones (esto es: hacerlas exactamente según el caso, normales, decinormales, centinormales etc.) cada vez que han de emplearse, implica una pérdida de tiempo innecesaria. Si se tiene siempre disponible una solución exactamente valorada no es necesario que las otras soluciones volumétricas empleadas conjuntamente con ella, se diluyan para corresponderse exactamente Cc. á Cc. siempre que se conozca la relación *exacta* entre las mismas.

El tanto por ciento de la concentración de una solución empírica comparada con una solución volumétrica tipo, se determina por experimentación. Multiplicando entonces el número de Cc. de la solución empírica consumidos en la valoración de la substancia, por el

tanto por ciento de concentración de ésta, el resultado representa el volumen equivalente de la verdadera solución tipo.

*Ejemplo:* 1 Gmo. de una muestra de carbonato de potasio necesitó para su neutralización 22 Cc. de una solución empírica de ácido clorhídrico. En un ensayo de prueba se necesitaron 16 Cc. de esta solución débil para neutralizar 10 Cc. de una S.V. normal tipo de hidrato de potasio. La primera es desde luego de una concentración de 62.5 por ciento (porque $16:10::100:x.\ x=62.5$) de donde los 22 Cc. consumidos de la solución empírica representan 13.75 Cc. (62.5 por ciento de 22) de la S.V. normal tipo de ácido clorhídrico. Por tanto, si 1 Cc. de S.V. $\frac{N}{1}$ de ácido clorhídrico = 0.068635 Gmo. de carbonato de potasio, 13.75 Cc. equivaldrán á $13.75 \times 0.068635$ ó 0.9436 Gmo. de carbonato.

## 133. Solución Volumétrica Alcalina de Tartrato Cúprico

[SOLUCIÓN DE FEHLING]

*A. Solución de Cobre.*—Disuélvanse 34.67 (34.6663) Gmo. de pequeños cristales de sulfato cúprico puro cuidadosamente escogidos [*Cupri Sulphas*, F. E. U.], que no presenten trazas de eflorescencia ni de humedad, en suficiente cantidad de agua para que la solución á 25° C. (77° F.) mida exactamente 500 Cc.

Consérvese esta solución en frascos pequeños bien tapados.

*B. Solución de Tartrato Alcalina.*—Disuélvanse 173 Gmo. de tartrato de potasio y de sodio cristalizado [*Potassii et Sodii Tartras*, F. E. U.], y 75 Gmo. de hidrato de potasio [*Potassii Hydroxidum*, F. E. U.], en suficiente cantidad de agua para que la solución á 25° C. (77° F.) mida exactamente 500 Cc.

Consérvese la solución en frascos pequeños con tapones de goma.

Para el uso mézclense en el momento en que se necesite, volúmenes iguales de las dos soluciones.

*Un centímetro cúbico de la mezcla de las dos soluciones equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Sulfato Cúprico, cristalizado, $CuSO_4 + 5H_2O$ ............ | 0.03467 |
| Tartrato Cúprico, $CuC_4H_4O_6 + 3H_2O$ .................. | 0.03688 |
| Azúcar de Caña (Invertido) ........................ | 0.00475 |
| Glucosa Anhidra, $C_6H_{12}O_6$ ........................ | 0.00500 |
| Azúcar de Leche, anhidra, $C_{12}H_{22}O_{11}$ .................. | 0.00678 |

## 134. Solución Volumétrica Decinormal de Bromo.

[SOLUCIÓN DE KOPPESCHAAR]

Br. = 79.36 7.936 Gmo. en 1000 Cc.

Disuélvanse 3.2 Gmo. de bromato de potasio (No. 81) y 50 Gmo. de bromuro de potasio en suficiente agua para que la solución mida á 25°

C. (77° F.) ó á temperatura aproximada, 900 Cc. Pásense á un frasco de vidrio de tapa esmerilada de capacidad de unos 250 Cc. y por medio de una pipeta, 20 Cc. de esta solución; añádanse 75 Cc. de agua y 5 Cc. de ácido clorhídrico puro y tápese inmediatamente. Agítese el frasco varias veces y destápese entonces justamente el tiempo necesario para introducir prontamente 5 Cc. de S.R. de yoduro de potasio teniendo cuidado de que no se escapen vapores de bromo é inmediatamente tápese el frasco. Agítese éste completamente, destápese y lávense el frasco y su cuello con una pequeña cantidad de agua de tal modo que los lavados caigan dentro del mismo, añádase después con una bureta S.V. decinormal de tiosulfato de sodio hasta el momento que desparezca el tinte pardo de yodo. Anótese el número de centímetros cúbicos de la S.V. de tiosulfato de sodio así consumidos y dilúyase después la solución de bromo hasta que volúmenes iguales de la misma y de la S.V. decinormal de tiosulfato de sodio, se correspondan entre sí, exactamente, conforme á las condiciones antes mencionadas.

Ejemplo. — Suponiendo que los 20 Cc. de la solución de bromo han necesitado 25.2 Cc. de la S.V. de tiosulfato de sodio para que desaparezca completamente el tinte de yodo, entonces cada 20 Cc. de la solución de bromo deben diluirse hasta formar 25.2 Cc. Así, si quedan 850 Cc. de la solución deberán diluirse con agua hasta medir 1071 Cc.

Después de diluir de este modo la solución, debe hacerse una nueva prueba de la manera descrita arriba, en la cual 25 Cc. de la S.V. decinormal de tiosulfato de sodio deben hacer desaparecer justamente el tinte del yodo puesto en libertad por los 25 Cc. de la solución de bromo tipo.

Consérvese la solución en frascos de tapa esmerilada de color de ámbar obscuro.

*Un Centímetro Cúbico de Solución Volumétrica Decinormal de Bromo equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Bromo, Br. | 0.007936 |
| Fenol, $C_6H_5OH$ | 0.001556 |

## 135. Solución-Volumétrica Normal de Ácido Clorhídrico

$HCl = 36.18$ 36.18 Gmo. en 1000 Cc.

Mézclense 130 Cc. de ácido clorhídrico de 1.158 de densidad, con suficiente agua para medir 1000 Cc.

De este líquido (que todavía es demasiado concentrado) mídanse cuidadosamente con una bureta 10 Cc. del mismo en un balón ó cápsula de porcelana y después de diluirlo con el doble de su volumen de agua próximamente, añádanse 2 gotas de S.R. de anaranjado de metilo y después gradualmente con una bureta S.V. normal de hidrato de

potasio recientemente valorada hasta que después de agitar vigorosamente cambie el tinte rojo de la solución en amarillo pálido permanente. Anótese el número de Cc. consumidos de S.V. de hidrato de potasio y dilúyase después la solución ácida para que puedan neutralizarse entre sí á la temperatura de 25° C. (77° F.) volúmenes iguales de ésta y de la S.V. normal de hidrato de potasio.

EJEMPLO: Suponiendo que 10 Cc. de la solución ácida preparada primero, necesitaron exactamente 11 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio, cada 10 Cc. de la primera debe ser diluida hasta 11 Cc. ó la totalidad de la solución ácida remanente en la misma proporción á 25° C. (77° F.). Así, si quedan 950 Cc. deben añadirse 95 Cc. de agua.

Después de diluido de esta manera el líquido, debe hacerse un nuevo ensayo de prueba del modo arriba descrito, en el cual 50 Cc. exigirán exactamente para su neutralización 50 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio. Si fuere necesario, debe hacerse después una nueva valoración para obtener á 25° C. (77° F.), una correspondencia perfecta.

*Un Centímetro Cúbico de S.V. Normal de Acido Clorhídrico equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Ácido Clorhídrico, absoluto, $HCl$ | 0.03618 |

NOTA.—El poder de neutralización del ácido clorhídrico normal, equivale por todos conceptos al del ácido sulfúrico normal (véase el No. 152) y puede emplearse, con excepciones especiales, para los mismos casos. Sin embargo generalmente se da la preferencia á la S.V. normal de ácido sulfúrico.

### 136. Solución Volumétrica Seminormal de Acido Clorhídrico.

$HCl = 36.18$ 18.09 Gmo. en 1000 Cc.

Dilúyanse á 25° C. (77° F.), 500 Cc. de S.V. normal de ácido clorhídrico con suficiente agua destilada hasta medir exactamente 1000 Cc.

*Un Centímetro Cúbico de Solución Volumétrica Seminormal de Ácido Clorhídrico equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Ácido Clorhídrico, absoluto, $HCl$ | 0.01809 |
| Benzaldehido, $C_7H_6O$ | 0.0526 |
| Aldehido Cinámico, $C_9H_8O$ | 0.0333 |
| Citral, $C_{10}H_{16}O$ | 0.03802 |
| Acetato de Potasio, $KC_2H_3O_2$ (después de la ignición) | 0.04872 |
| Bicarbonato de Potasio, $KHCO_3$ | 0.049705 |
| Bitartatro de Potasio, $KHC_4H_4O_6$ (después de la ignición) | 0.09339 |
| Carbonato de Potasio Anhidro, $K_2CO_3$ | 0.034318 |
| Citrato de Potasio, crist. $K_3C_6H_5O_7 + H_2O$ (después de la ignición) | 0.05368 |

| | |
|---|---|
| Hidrato de Potasio, $KOH$ | 0.02787 |
| Tartrato de Potasio y de Sodio, $KNaC_4H_4O_6 + 4H_2O$ (después de la ignición) | 0.070045 |
| Acetato de Sodio, $NaC_2H_3O_2 + 3H_2O$ (después de la ignición) | 0.06755 |
| Benzoato de Sodio, $NaC_7H_5O_2$ (después de la ignición) | 0.071505 |
| Bicarbonato de Sodio, $NaHCO_3$ | 0.041715 |
| Carbonato de Sodio Anhidro, $Na_2CO_3$ | 0.026328 |
| Carbonato de Sodio Monohidrato, $Na_2CO_3 + H_2O$ | 0.030798 |
| Citrato de Sodio, $2Na_3C_6H_5O_7 + 11H_2O$ (después de la ignición) | 0.0591 |
| Hidrato de Sodio, $NaOH$ | 0.01988 |
| Salicilato de Sodio, $NaC_7H_5O_3$ (después de la ignición) | 0.079445 |

### 137. Solución Volumétrica Decinormal de Yodo

I = 125.9 12.59 Gmo. en 1000 Cc.

La S. V. decinormal de yodo puede prepararse por cualquiera de los métodos siguientes:

I. Disuélvanse 12.59 Gmo. de yodo puro (véase más abajo) en una solución preparada con 18 Gmo. de yoduro de potasio en 300 Cc. de agua. Añádase después suficiente agua para que á 25° C. (77° F.) la solución mida exactamente 1000 Cc. La concentración de esta solución, á menos que no esté recientemente preparada, debe comprobarse de nuevo cada vez que se use. Colóquese en frasquitos de tapa esmerilada.

*Preparación del Yodo Puro.*—Caliéntese yodo pulverizado [*Iodum*, F. E. U.], en una cápsula de porcelana colocada sobre un baño de agua hirviendo por veinte minutos y revolviendo constantemente con una varilla de cristal con el objeto de privarlo por vaporización, de la humedad adherida, del yoduro de cianógeno y de la mayor parte del bromuro de yodo y del cloruro de yodo que pueda contener. Pásese entonces el yodo á un mortero de porcelana ó de otro material no metálico, y tritúresele con el 5 por ciento de su peso próximamente de yoduro de potasio seco para que se descomponga cualquier cantidad remanente de bromuro y de cloruro de yodo. Vuélvase entonces la masa á la cápsula cúbrase con un embudo de vidrio y caliéntesele cuidadosamente sobre un baño de arena. Recójase el yodo puro sublimado y después de pulverizarlo y desecarlo por veinte y cuatro horas sobre cloruro de calcio, consérvesele en frascos bien tapados y en sitio fresco.

II. La S.V. decinormal de yodo puede también prepararse del modo que sigue:

Disuélvanse 14 Gmo. próximamente de yodo [*Iodum* F. E.U.] en una

solución preparada con 18 Gmo. de yoduro de potasio [*Potassii Iodidum* F. E. U.] en unos 300 Cc. de agua y dilúyase después hasta 1000 Cc. De esta solución (que es demasiado concentrada), mídanse cuidadosamente 10 Cc. con una bureta en un balón añadiendole después con precaución y gradualmente, también con una bureta, S.V. decinormal de tiosulfato de sodio agitando constantemente hasta que desaparezca el color de la solución. Anótese el número de Cc. consumidos de S.V. de tiosulfato de sodio y dilúyase después la solución de yodo de modo que cualquier volumen conocido de ésta, necesite exactamente para su descoloracion el mismo volumen de la S.V. decinormal de tiosulfato de sodio.

EJEMPLO. — Suponiendo que 10 Cc. de la solución de yodo necesitaren para su descoloración 10.8 Cc. de la S.V. decinormal de tiosulfato de sodio, cada 10 Cc. de la primera debe diluirse hasta 10.8 Cc. ó cada 100 Cc. de la solución de yodo hasta 108 Cc., á la temperatura de 25° C. (77° F.). Después de diluir de este modo la solución, debe hacerse un nuevo ensayo de prueba de la manera arriba descrita, en el cual 50 Cc. de S.V. decinormal de yodo deben necesitar para su descoloración completa 50 Cc. exactamente de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio. Si fuere necesario debe hacerse una nueva valoración para obtener una correspondencia perfecta.

*Un Centímetro Cúbico de S.V. Decinormal de Yodo equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Yodo, I | 0.01259 |
| Arsénico, As | 0.00372 |
| Trióxido de Arsénico (Ácido Arsenioso), $As_2O_3$ | 0.004911 |
| Hierro, Fe | 0.002775 |
| Sulfito de Potasio, cristalizado, $K_2SO_3 + 2H_2O$ | 0.009648 |
| Bisulfito de Sodio, $NaHSO_3$ | 0.005168 |
| Tiosulfato de Sodio (Hiposulfito), en cristales, $Na_2S_2O_3 + 5H_2O$ | 0.024646 |
| Sulfito de Sodio cristalizado, $Na_2SO_3 + 7H_2O$ | 0.012520 |
| Bióxido de Azufre, $SO_2$ | 0.003180 |
| Tartrato de Antimonio y de Potasio cristalizado 2K (SbO) $C_4H_4O_6 + H_2O$ | 0.016495 |

### 138. Solución Volumétrica Decinormal de Ácido Oxálico

$H_2C_2O_4 + 2H_2O = 125.10$ 6.255 Gmo. en 1000 Cc.

Disuélvanse 6.4 Gmo. de ácido oxálico puro (véase el No. 73) en suficiente agua para medir 1000 Cc.

Mídanse exactamente con una bureta en un balón, 10 Cc. de S.V. decinormal de hidrato de sodio *recientemente valorada*, diluida con

unos 20 Cc. de agua, añádanse de 3 á 5 gotas de S.R. de fenolftaleína y caliéntese hasta la ebullición. Añádase gradualmente con una bureta la solución de ácido oxálico (que es demasiado concentrada todavía) hasta que después de vigorosa agitación y de someterla á la ebullición, deje de reaparecer en la solución alcalina el tinte rojo. Anótese el número de centímetros cúbicos consumidos de la solución de ácido oxálico y dilúyasele después para que volúmenes iguales de ésta y de la S.V. decinormal de hidrato de potasio á la temperatura de 25° C. (77° F.) se neutralicen entre sí. Guardándola se deteriora.

EJEMPLO. — Suponiendo que los 10 Cc. de la S.V. decinormal de hidrato de potasio necesitaran 9.5 Cc. exactamente de la solución de ácido oxálico, 9.5 Cc. de ésta deben diluirse entonces hasta 10 Cc. y la totalidad de la solución ácida remanente, en la misma proporción y á la temperatura de 25° C. (77° F.). Así si quedan 950 Cc. de la solución del ácido oxálico, deben añadírseles 50 Cc. de agua.

Después que se ha diluido el líquido de este modo, debe hacerse un nuevo ensayo de prueba en la forma arriba descrita, en el cual 50 Cc. de S.V. decinormal de hidrato de potasio deben necesitar para su neutralización 50 Cc. exactamente de la solución de ácido oxálico á la temperatura de 25° C. (77°F.). Si fuere necesario, debe hacerse una nueva valoración hasta obtener la correspondencia perfecta.

NOTA. — El poder de neutralización de la S.V. de ácido oxálico equivale por todos conceptos al de la S.V. decinormal de cualquier otro ácido, empleándose como indicador la S.R. de tornasol ó la S.R. de fenolftaleína. Su aplicación más importante es la valoración de la S.V. decinormal de permanganato de potasio.

*Un Centímetro Cúbico de la S.V. Decinormal de Ácido Oxálico equivale á:*

| | |
|---|---|
| Ácido Oxálico, cristalizado, $H_2C_2O_4 + 2H_2O$ ........... | 0.006255 |
| Amoniaco Gaseoso, $NH_3$ ........................... | 0.001693 |
| Hidrato de Calcio, $Ca(OH)_2$......................... | 0.003678 |
| Subacetato de Plomo, $Pb_2O(C_2H_3O_2)_2$.................. | 0.0135935 |
| Bióxido de Manganeso Precipitado, $MnO_2$.............. | 0.004318 |
| Hidrato de Potasio, KOH........................... | 0.005574 |
| Permanganato de Potasio, $KMnO_4$ ..................... | 0.0031396 |
| Hidrato de Sodio, NaOH............................ | 0.003976 |

### 139. Solución Volumétrica Decinormal de Dicromato de Potasio

$K_2Cr_2O_7 = 292.28$ 4.8713 Gmo. en 1000 Cc.

Disuélvanse 4.8713 Gmo. de dicromato de potasio puro previamente pulverizado y desecado á 120° C. (248° F.) (véase el Reactivo No. 85) en suficiente agua á 25°C. (77° F.) hasta medir exactamente 1000 Cc.

Cuando se usa para neutralizar álcalis, con la fenolftaleína como indicador, la solución volumétrica de dicromato de potasio es decinormal si contiene 14.614 Gmo. en 1000 Cc. Entonces corresponde exactamente á cualquier S.V. decinormal ácida y cada Cc. equivale á las cantidades de álcalis señaladas para los ácidos.

Cuando se emplea como agente oxidante para convertir sales ferrosas en férricas ó para separar el yodo del yoduro de potasio, la misma solución (que contiene 14.614 Gmo. en 1000 Cc.) actúa como una solución volumétrica $\frac{3N}{10}$ y una solución de un tercio de su concentración que contenga 4.8713 Gmo. en 1000 Cc. como solución decinormal, y equivale á un volumen igual de S.V. decinormal de permanganato de potasio ó en el caso del yodo separado del yoduro de potasio corresponde á un volumen igual de S.V. decinormal de tiosulfato de sodio. Para valorar hierro en los compuestos ferrosos se emplea de la siguiente manera: Introdúzcase en un balón la solución acuosa de la sal ferrosa y si ésta no es ya ácida, acidúlese con ácido sulfúrico. Añádase entonces gradualmente con una bureta y con agitación, S.V. decinormal de dicromato de potasio hasta que una gota extraída del líquido vertida sobre una superficie blanca, no se vuelva azul cuando se mezcle con una gota de S.R. de ferricianuro de potasio recientemente preparada.

La S.V. decinormal de dicromato de potasio puede usarse también conjuntamente con yoduro de potasio (del cual separa el yodo) y ácido sulfúrico para valorar exactamente la S.V. de tiosulfato de sodio y de igual modo la S.V. de yodo.

*Un Centímetro Cúbico de la S.V. Decinormal de Dicromato de Potasio corresponde á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Dicromato de Potasio, $K_2Cr_2O_7$ | 0.0048713 |
| Hierro, Fe, en los compuestos ferrosos | 0.00555 |
| Carbonato Ferroso, $FeCO_3$ | 0.011505 |
| Sulfato Ferroso, anhidro, $FeSO_4$ | 0.015085 |
| Sulfato Ferroso, cristalizado, $FeSO_4 + 7H_2O$ | 0.027601 |
| Sulfato Ferroso Desecado, $2FeSO_4 + 3H_2O$ | 0.017767 |
| Tiosulfato de Sodio, $Na_2S_2O_3 + 5H_2O$ | 0.024646 |

### 140. Solución Volumétrica Normal de Hidrato de Potasio

KOH = 55.74 55.74 Gmo. en 1000 Cc.

Disuélvanse 75 Gmo. de hidrato de potasio [*Potassii Hydroxidum*, F. E. U.], en suficiente agua para medir 1050 Cc. próximamente y llénese una bureta con parte de este líquido.

Introdúzcanse en un balón de unos 300 Cc. de capacidad, 9.339 Gmo. de bitartrato de potasio cuya sal debe estar purificada y desecada como se ordena para el No. 80 y añádanse 160 Cc. de agua destilada. Hiérvase el líquido hasta que se efectúe la solución, agregando de 3 á 5 gotas de S.R. de fenolftaleína é inmediatamente después con una bureta y cuidadosamente, solución de hidrato de potasio, agitando frecuentemente el balón, hirviendo y reduciendo al final de la operación el chorro á gotas hasta que el color rojo producido por su influjo no desaparezca por agitación pero que al propio tiempo no tenga más intensidad que la de rosado pálido. Anótese el número de Cc. consumidos de la solución de hidrato de potasio y dilúyase después el resto de la misma para que á 25° C. (77° F.) 50 Cc. exactos del líquido diluido sean suficientes para neutralizar los 9.339 Gmo. de bitartrato de potasio empleados.

Ejemplo.—Suponiendo que han sido consumidos en el ensayo de prueba 40 Cc. de la solución concentrada de hidrato de potasio preparada al principio, cada 40 Cc. de la misma deben diluirse entonces hasta 50 Cc. y la totalidad de la solución remanente, en la misma proporción y á la temperatura de 25° C. (77° F.). Así si quedan todavía 1000 Cc. de la solución, deben diluirse con agua hasta formar 1250 Cc.

Después de diluir el líquido de este modo, debe hacerse un nuevo ensayo de prueba de la manera descrita arriba, en el cual á 25° C. (77° F.), 50 Cc. de la solución diluida deben neutralizar exactamente 9.339 Gmo. de bitartrato de potasio. Si fuere necesario debe hacerse entonces una nueva valoración para obtener la correspondencia perfecta.

Nota.—Las soluciones de álcalis cáusticos absorben de la atmósfera bióxido de carbono y de aquí que su título varíe cuando se emplean con la S.R. de tornasol ó con la S.R. de fenolftaleína como indicadores (la S.R. de anaranjado de metilo no se altera por la presencia del ácido carbónico). Por tanto las soluciones volumétricas deben conservarse en frascos provistos de tapones de goma que ajusten bien ó mejor todavía empleando tubos llenos de cal sodada (mezcla de soda cáustica y cal); estos tubos pasan al través de una perforación en los tapones de goma absorbiendo el bióxido de carbono y evitando su acceso á la solución. Si la solución se conserva en una bureta por tiempo prolongado, debe observarse la misma precaución de insertarle el tubo de cal sodada.

En lugar de la S.V. de hidrato de potasio puede emplearse del mismo modo y en la misma cantidad la S.V. de hidrato de sodio (véase el No. 150). Sin embargo es preferible la de hidrato de potasio porque forma menos espuma y ataca el vidrio con más lentitud.

*Un Centímetro cúbico de la S. V. Normal de Hidrato de Potasio equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Hidrato de Potasio, KOH | 0.05574 |
| Ácido Acético Absoluto, $HC_2H_3O_2$ | 0.05958 |
| Amoniaco Gaseoso, $NH_3$ | 0.01693 |
| Cloruro de Amonio, $NH_4Cl$ | 0.05311 |
| Ácido Bórico, $H_3BO_3$ | 0.06154 |
| Acido Cítrico, cristalizado, $H_3C_6H_5O_7 + H_2O$ | 0.06950 |
| Ácido Yodhídrico absoluto, HI | 0.12690 |
| Ácido Bromhídrico absoluto, HBr | 0.08036 |
| Ácido Clorhídrico absoluto, HCl | 0.03618 |
| Ácido Hipofosforoso, $HPH_2O_2$ | 0.06553 |
| Ácido Láctico absoluto, $HC_3H_5O_3$ | 0.08937 |
| Ácido Nítrico, absoluto, $HNO_3$ | 0.06257 |
| Ácido Oxálico cristalizado, $H_2C_2O_4 + 2H_2O$ | 0.06255 |
| Ácido Fosfórico, $H_3PO_4$ (para formar $K_2HPO_4$; con fenolftaleína) | 0.048645 |
| Dicromato de Potasio, $K_2Cr_2O_7$ | 0.14614 |
| Hidrato de Sodio, NaOH | 0.03976 |
| Ácido Sulfúrico, absoluto, $H_2SO_4$ | 0.048675 |
| Ácido Tartárico Cristalizado, $H_2C_4H_4O_6$ | 0.07446 |
| Ácido Tricloroacético, $CCl_3COOH$ | 0.16212 |

**141. Solución Volumétrica Decinormal de Hidrato de Potasio**

KOH = 55.74. 5.574 Gmo. en 1000 Cc.

Dilúyanse á la temperatura de 25° C. (77° F.) 100 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio recientemente valorada con suficiente agua hasta medir exactamente 1000 Cc.

Esta solución puede también prepararse y valorarse directamente con bitartrato de potasio como se ordenó para la S.V. normal de hidrato de potasio empleando para este objeto 0.9339 Gmo. del bitartrato y una solución de 7.5 próximamente Gmo. de hidrato de potasio [*Potassii Hydroxidum* F. E. U.] en 1000 Cc. de agua destilada. A 25° C. (77° F.) cincuenta Cc. de la solución decinormal preparada, deben neutralizar exactamente 0.9339 Gmo. de bitartrato de potasio (No. 80.)

Nota. — Deben tomarse las mismas precauciones para protejer esta solución de la acción del bióxido de carbono del aire que las indicadas para la S.V. de hidrato de potasio.

*Un Centímetro Cúbico de la S. V. Decinormal de Hidrato de Potasio equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Hidrato de Potasio, KOH | 0.005574 |
| Acido Sulfúrico, absoluto, $H_2SO_4$ | 0.0048675 |

### 142. Solución Volumétrica Quincuagesimo-normal de Hidrato de Potasio.

KOH 55.74 1.1148 Gmo. en 1000 Cc.

Dilúyanse á 25° C. (77° F.) 20 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio ó 200 Cc. de la decinormal, recientemente valoradas, en suficiente agua destilada para medir exactamente 1000 Cc. Esta solución tipo se emplea conjuntamente con la S.V. decinormal de ácido sulfúrico en la valoración de alcaloides, empleando como indicadores la S.R. de hematoxilina, la S.R. de cochinilla ó la S.R. de yodeosina.

Nota.—Las mismas precauciones deben tomarse para protejer esta solución de la acción del bióxido de carbono del aire que las ordenadas para la S.V. normal de hidrato de potasio. Debe renovarse á intervalos frecuentes.

*Un Centímetro Cúbico de la S.V. Quincuagésimo-normal de Hidrato de Potasio equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Hidrato de Potasio, KOH | 0.0011148 |
| Ácido sulfúrico, absoluto, $H_2SO_4$ | 0.0009735 |
| Aconitina, $C_{34}H_{47}NO_{11}$ | 0.012811 |
| Atropina, $C_{17}H_{23}NO_3$ | 0.005741 |
| Cinconidina, $C_{19}H_{22}N_2O$ | 0.005841 |
| Cinconina, $C_{19}H_{22}N_2O$ | 0.005841 |
| Alcaloides Reunidos de la Corteza de Quina | 0.006139 |
| Alcaloides Reunidos de la Ipecacuana | 0.004768 |
| Cocaína, $C_{17}H_{21}NO_4$ | 0.006018 |
| Conina, $C_8H_{17}N$ | 0.002524 |
| Hidrastina, $C_{21}H_{21}NO_6$ | 0.007606 |
| Morfina, cristalizada, $C_{17}H_{19}NO_3 + H_2O$ | 0.006018 |
| Morfina, anhidra, $C_{17}H_{19}NO_3$ | 0.005661 |
| Fisostigmina, $C_{15}H_{21}N_3O_2$ | 0.005464 |
| Pilocarpina, $C_{11}H_{16}N_2O_2$ | 0.004133 |
| Quinina, $C_{20}H_{24}N_2O_2$ | 0.006436 |
| Estricnina, $C_{21}H_{22}N_2O_2$ | 0.006635 |

### 143. Solución Volumétrica Centinormal de Hidrato de Potasio.

KOH = 55.74. 0.5574 Gmo. en 1000 Cc.

Dilúyanse á 25° C. (77° F.), 10 Cc. de S.V. normal ó 100 Cc. de la centinormal de hidrato de potasio con suficiente agua hasta medir exactamente 1000 Cc. La solución debe renovarse frecuentemente.

*Un centímetro cúbico de S. V. Centinormal de Hidrato de Potasio equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Hidrato de Potasio, KOH | 0.0005574 |
| Ácido Sulfúrico, $H_2SO_4$ | 0.00048675 |

## 144. Solución Volumétrica Seminormal Alcohólica de Hidrato de Potasio.

KOH = 55.74 27.87 Gmo. en 1000 Cc.

Disuélvanse 40 Gmo. próximamente de hidrato de potasio [*Potassii Hydroxidum* F. E. U.], dividido en pedazos pequeños, en unos 20 Cc. de agua y añádase suficiente alcohol [*Alcohol*, F. E. U.], hasta medir 1000 Cc. Después de dejarlo todo en reposo por un día en un frasco bien tapado, la solución clara que sobrenada debe decantarse rápidamente en otro frasco provisto de un tapón de goma que ajuste bien.

Introdúzcanse en un balón de capacidad aproximada á 300 Cc. 1.8678 Gmo. de bitartrato de potasio, previamente purificado y desecado como se ordena en el No. 80, y 100 Cc. próximamente de agua destilada. Caliéntese la solución hasta que hierva, añádanse 5 gotas de S.R. de fenolftaleína é inmediatamente después con cuidado y por medio de una bureta, la solución de hidrato de potasio agitando frecuentemente el balón, hirviendo y reduciendo el chorro á gotas hacia el fin de la operación hasta que el color rojo producido por su influjo, no desaparezca por agitación, pero que su intensidad no sea mayor de rosado pálido. Anótese el número de Cc. consumidos de la solución alcohólica de hidrato de potasio y dilúyase con alcohol el resto de la solución para que se necesiten 20 Cc. exactamente del líquido diluido, para neutralizar la cantidad de bitartrato de potasio empleada ó sea 1.8678 Gmo.

Ejemplo.—Suponiendo que en el ensayo de prueba se hayan consumido 12.5 Cc. de la solución alcohólica concentrada de hidrato de potasio, preparada al principio, entonces cada 12.5 Cc. deben diluirse con alcohol hasta formar 20 Cc. y en la misma proporción la totalidad de la solución remanente, operando á la temperatura de 25° C. (77° F.). Así, si quedan 980 Cc., deben diluirse con alcohol hasta medir 1568 Cc.

La S.V. seminormal alcohólica de hidrato de potasio, puede prepararse también del modo siguiente: Mídanse cuidadosamente con una bureta en un balón, 20 Cc. de la solución alcohólica concentrada de hidrato de potasio arriba descrita y después de diluirla con unos 50 Cc. de agua, añádansele unas 5 gotas de S.R. de fenolftaleína, caliéntese hasta la temperatura de ebullición y agréguese con una bureta y agi-

tando frecuentemente el balón, S.V. seminormal de ácido clorhídrico, cuidando de reducir hacia el final de la operación el chorro á gotas, hasta el momento en que desaparezca el color rojo. Anótese el número de Cc. consumidos de S.V. seminormal de ácido clorhídrico y dilúyase después con alcohol el resto de la solución para que volúmenes iguales de esta solución diluida y de la S.V. seminormal de ácido clorhídrico se neutralicen entre sí á la temperatura de 25° C. (77° F.).

Cuando no se disponga de S.V. seminormal de ácido clorhídrico, la valoración puede llevarse á cabo de igual modo con la S.V. *normal* del mismo ácido haciendo que dos volúmenes de la solución alcohólica de hidrato de potasio correspondan á un volumen de la solución ácida tipo.

Nota.—La solución volumétrica seminormal alcohólica de hidrato de potasio, debe conservarse en frascos provistos de tapones de goma bien ajustados y protegida de la luz. Debido á la facilidad con que esta solución tipo pierde su título, cada vez que se emplea en valoraciones, deben llevarse á cabo ensayos en blanco.

*Un Centímetro Cúbico de S.V. Seminormal Alcohólica de Hidrato de Potasio equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Hidrato de Potasio, KOH | 0.02787 |
| Borneol, $C_{10}H_{18}O$ | 0.07649 |
| Acetato de Bornilo, $C_{10}H_{17}O.C_2H_3O$ | 0.09734 |
| Mentol, $C_{10}H_{20}O$, | 0.07749 |
| Acetato de Mentilo, $C_{10}H_{19}O.C_2H_3O$ | 0.09834 |
| Santalol, $C_{15}H_{26}O$ | 0.11026 |

## 145. Solución Volumétrica Decinormal de Permanganato de Potasio

$2KMnO_4 = 313.96$ 3.1396 Gmo.* en 1000 Cc.

Introdúzcanse en un balón 3.3 Gmo. de permanganato de potasio puro y cristalizado [*Potassii Permanganas* F. E. U.], añádanse 1000 Cc. de agua destilada, hiérvase por unos cinco minutos, tápese el balón con una mota de algodón absorbente y déjese en reposo por dos días por lo menos, para que se deposite cualquier substancia en suspensión. Pasado este tiempo, llévese á un frasco de tapa esmerilada la parte clara de la solución.

El agua empleada para diluir esta solución (que es todavía muy concentrada) debe prepararse como se ordena en el artículo Agua Destilada [*Aqua Destillata* F. E. U.], añadiendo además 1 Gmo. próxima-

* Nunca se pesa la cantidad exacta, pero la solución se valora, bien directamente por ácido oxálico ó bien indirectamente con tiosulfato de sodio.

mente de permanganato de potasio al agua de la retorta antes de empezar la destilación.

I. Introdúzcanse en un balón 10 Cc. de S.V. decinormal de ácido oxálico exactamente valorada, añádase 1 Cc. de ácido sulfúrico puro y concentrado y antes de que esta mezcla se enfríe agréguese gradualmente por medio de una bureta provista de una llave de paso de vidrio, pequeñas cantidades de la solución de permanganato de potasio que se va á valorar, agitando el balón después de cada adición y reduciendo el chorro á gotas hacia el final de la operación. Cuando la última gota de la solución de permanganato añadida no se descolore y comunique al líquido un tinte rosáceo que permanezca inalterable por medio minuto, anótese el número de Cc. consumidos, y dilúyase después la solución de prueba de permanganato de potasio con el agua destilada especialmente preparada, de modo que se corresponda á 25° C. (77° F.), volumen por volumen, con la S.V. decinormal de ácido oxálico (véase la nota del ejemplo II).

II. La. S.V. decinormal de permanganato de potasio puede también valorarse del modo siguiente:

Colóquese en un balón una solución formada con 1 Gmo. próximamente de yoduro de potasio [*Potassii Iodidum* F. E. U.] en 10 Cc. de ácido sulfúrico diluido y añádanse con una bureta con llave de paso de vidrio 20 Cc. de la solución de permanganato de potasio que se va á valorar; dilúyase entonces la mezcla de una vez con unos 200 Cc. de agua destilada. Añádase después con lentitud y por medio de una bureta una S.V. decinormal de tiosulfato de sodio exactamente valorada, agitando la mezcla hasta que desaparezca el color. Anótese el número de Cc. consumidos de esta última solución y dilúyase entonces la de permanganato de potasio de modo que bajo las mismas condiciones se correspondan entre sí volúmenes iguales de las dos, á 25° C. (77°F.).

Ejemplo.—Suponiendo que se necesitaron 25Cc. de la S.V. decinormal de tiosulfato de sodio para descolorar el yodo separado de la mezcla; cada 20 Cc. de la solución de permanganato, de potasio debe diluirse entonces con el agua destilada especialmente preparada, hasta 25 Cc. y en la misma proporción, la totalidad de la solución remanente. Así, si quedan 920 Cc., deben diluirse hasta medir 1150 Cc. á 25° C. (77° F.).

Después de diluir de este modo la solución de permanganato de potasio, debe hacerse un nuevo ensayo de prueba de la manera descrita arriba, en cuyo ensayo 20 Cc. de esta solución deban necesitar para descolorar la mezcla 20 Cc. exactamente de la S.V. decinormal de tiosulfato de sodio. Si fuere necesario debe hacerse una nueva valoración para obtener correspondencia perfecta.

Nota.—Si la S.V. de permanganato de potasio tiene que prepararse para uso inmediato puede hacerse del modo siguiente: Disuélvanse 3.3 Gmo. próximamente de permanganato de potasio puro y cristalizado en 1000 Cc. de agua pura recientemente hervida y enfriada. Esta solución se valora entonces por cualquiera de los métodos anteriores y se diluye de igual modo con agua pura recientemente hervida y enfriada. La S.V. de permanganato de potasio hecha por este procedimiento sin la ebullición y el reposo preliminares, se deteriora fácilmente; por eso debe prepararse cada vez que se va á usar.

La S.V. de permanganato de potasio debe conservarse en frascos de tapa esmerilada bien tapados y cuando se empléc en valoraciones, solo debe usarse con buretas provistas de llaves de paso de vidrio. Aun cuando esté propiamente preparada y conservada, esta solución debe revalorarse frecuentemente.

*Un Centímetro Cúbico de S.V. Decinormal de Permanganato de Potasio equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Permanganato de Potasio, $KMnO_4$ | 0.0031396 |
| Óxido de Calcio, CaO (como oxalato) | 0.002784 |
| Hierro, Fe, en compuestos ferrosos | 0.005550 |
| Carbonato Ferroso $FeCO_3$ | 0.011505 |
| Óxido Ferroso FeO | 0.007138 |
| Sulfato Ferroso, anhidro, $FeSO_4$ | 0.015085 |
| Sulfato Ferroso, en cristales, $FeSO_4 + 7H_2O$ | 0.027601 |
| Sulfato Ferroso Desecado, $2FeSO_4 + 3H_2O$ | 0.017767 |
| Bióxido de Hidrógeno, $H_2O_2$ | 0.001688 |
| Ácido Oxálico, cristalizado, $H_2C_2O_4 + 2H_2O$ | 0.006255 |
| Oxígeno, O | 0.000794 |
| Nitrito de Sodio, $NaNO_2$ | 0.0034285 |

## 146. Solución Volumétrica Decinormal de Sulfocianato de Potasio.

[Solución de Volhard]

KSCN = 96.53. 9.653 Gmo. en 1000 Cc.

Disuélvanse en 1000 Cc. de agua 10 Gmo. de sulfocianato de potasio puro y en cristales (No 96).

Esta solución es demasiado concentrada y tiene que valorarse para que corresponda en concentración exactamente con la S.V. decinormal de nitrato de plata. Con este objeto introdúzcanse en un balón 10 Cc. de S.V. decinormal de nitrato de plata, 3 Cc. de S.R. de sulfato férrico amónico y 3 Cc. de ácido nítrico (privado de compuestos nitrosos) y dilúyase el líquido con 100 Cc. próximamente de agua destilada. Á esta mezcla añádase con una bureta, y en pequeñas cantidades cada vez, la solución de sulfocianato. Al principio aparece un precipi-

tado blanco de sulfocianato de plata, después cada gota que cae de la bureta se rodea de un color rojo-parduzco intenso producido por sulfocianato férrico, cuyo color desaparece al agitar vigorosamente el balón, mientras quede sin descomponer alguna cantidad de nitrato de plata. Cuando toda la plata se ha convertido en sulfocianato, la simple adición de una gota de la solución de sulfocianato de potasio produce un color rojo-porduzco que no desaparece por agitación y que comunica al contenido del balón un tinte pardo-rojizo pálido perceptible. Anótese el número de Cc. de la solución de sulfocianato de potasio empleada y dilúyase la totalidad de la solución remanente, de modo que á 25° C. (77° F.), se necesiten volúmenes iguales de la misma, y de la S.V. decinormal de nitrato de plata para producir el tinte pardo-rojizo permanente. (La misma intensidad de tinte pardo-rojizo pálido á que se ajusta la solución volumétrica debe obtenerse cuando la solución se emplée para ensayos volumétricos).

Después de la dilución debe hacerse un nuevo ensayo de prueba en el cual se empleen 50 Cc. de S. V. decinormal de nitrato de plata. 5 Cc. de S.R. de sulfato férrico amónico, 5 Cc. de ácido nitrico y 200 Cc. de agua y deberán necesitarse exactamente 50 Cc. de la solución de sulfocianato de potasio para producir, á 25° C. (77° F.), la misma intensidad de tinte pardo-rojizo pálido permanente.

Debe hacerse si fuere necesario, una nueva valoración para obtener perfecta correspondencia.

*Un Centímetro Cúbico de la S. V. Decinormal de Sulfocianato de Potasio equivale á:*

| | Gammes. |
|---|---|
| Sulfocianato de Potassio, KSCN | 0.009653 |
| Plata, Ag. | 0.010712 |
| Nitrato de Plata, $AgNO_3$ | 0.016869 |

**147. Solución Volumétrica Decinormal de Nitrato de Plata.**

$AgNO_3 = 168.69$ 16.869 Gmo. en 1000 Cc.

Disuélvanse 16.869 Gmo. de nitrato de plata [*Argenti Nitras* F. E. U.] (el cual antes de pesarlo, debe estar pulverizado y desecado por una hora en un crisol de porcelana cubierto, y en un baño de aire á 130° C. (266° F.)) en suficiente agua hasta medir á 25° C. (77° F), exactmente 1000 Cc.

Consérvese la solución cuidadosamente protegida del polvo y de la luz solar en frasquitos de vidrio color de ámbar, de tapa esmerilada.

Nota.—La valoración por la S.V. decinormal de nitrato de plata puede llevarse á cabo de varios modos conforme á la preparación especial que se va á ensayar:

*a. Valoración de cloruros y bromuros solubles.*— Á la solución de una cantidad de la sal exactamente pesada, contenida en una cápsula de porcelana, ó en un balón colocado sobre una superficie blanca, se añade suficiente S. R. de cromato de potasio, hasta comunicarle un tinte amarillo, después se añade lentamente con una bureta S.V. decinormal de nitrato de plata revolviendo y agitando constantemente hasta que la mezcla adquiera un tinte rojo permanente debido á la formación de cromato de plata rojo. Este método es solo aplicable á las soluciones *neutras.*

*b. Valoración de los ácidos bromhídrico, clorhídrico y yodhídrico libres ó de sus sales en solución ácida, conocida por Método Volhard ó Método de valoración del residuo por el tiocianato (sulfocianato).*— Á la solución del hidrácido ó de su sal, se añade un exceso exactamente medido de S.V. decinormal de nitrato de plata y después se acidula con ácido nítrico puro y se agrega el indicador (S.R. de sulfato férrico amónico); después se determina el exceso de S.V. de nitrato de plata que quedó sin combinar, valorando de nuevo con S.V. decinormal de sulfocianato de potasio, siendo la reacción final la formación de un tinte pardo-rojizo pálido permanente, debido á la formación de sulfocianato férrico. El volumen de la S.V. de nitrato de plata primeramente añadido menos el de la S.V. de sulfocianato de potasio consumida, dará el número de Cc. de la primera necesitados para la precipitación del halógeno. La cantidad de ácido nitríco añadida, debe ser suficiente para quitar el color amarillo producido por la adición del indicador.

*c. Valoración hasta el momento en que el precipitado sea permanente.*— Este método es aplicable en la determinación de los cianuros alcalinos y del ácido cianhídrico. La solución empleada para este método es la quinti-normal en lugar de la decinormal.

*Un Centímetro Cúbico de S. V. Decinormal de Nitrato de Plata equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Nitrato de Plata, $AgNO_3$ | 0.016869 |
| Isotiocianato de Alilo, $CS.NC_3H_5$ | 0.00492 |
| Bromuro de Amonio, $NH_4Br$ | 0.009729 |
| Cloruro de Amonio, $NH_4Cl$ | 0.005311 |
| Yoduro de Amonio, $NH_4I$ | 0.014383 |
| Bromo, Br | 0.007936 |
| Bromuro de Calcio, $CaBr_2$ | 0.009926 |
| Cloro, Cl | 0.003518 |
| Bromuro Ferroso anhidro, $FeBr_2$ | 0.010711 |
| Yoduro Ferroso, $FeI_2$ | 0.015365 |
| Acido Yodhídrico, HI | 0.012690 |
| Ácido Bromhídrico, HBr | 0.008036 |

| | Gramos. |
|---|---|
| Ácido Clorhídrico, HCl | 0.003618 |
| Ácido Cianhídrico, HCN; hasta la primera formación de precipitado | 0.005368 |
| Ácido Cianhídrico, HCN; indicador, cromato de potasio | 0.002684 |
| Yodo, I | 0.012590 |
| Bromuro de Litio, LiBr | 0.008634 |
| Bromuro de Potasio, KBr | 0.011822 |
| Cloruro de Potasio, KCl | 0.007404 |
| Cianuro de Potasio, KCN; hasta la primera formación de precipitado | 0.012940 |
| Yoduro de Potasio, KI | 0.016476 |
| Sulfocianato de Potasio KSCN | 0.009653 |
| Bromuro de Sodio, NaBr | 0.010224 |
| Cloruro de Sodio, NaCl | 0.005806 |
| Yoduro de Sodio, NaI | 0.014878 |
| Bromuro de Estroncio, $SrBr_2 + 6H_2O$ | 0.017647 |
| Yoduro de Estroncio, $SrI_2 + 6H_2O$ | 0.022301 |
| Bromuro de Zinc, $ZnBr_2$ | 0.011181 |
| Cloruro de Zinc, $ZnCl_2$ | 0.006763 |
| Yoduro de Zinc, $ZnI_2$ | 0.015835 |

### 148. Solución Volumétrica Decinormal de Cloruro de Sodio.

NaCl = 58.06. 5.806 Gmo. en 1000 Cc.

Disuélvanse 5.806 Gmo. de cloruro de sodio puro (véase más abajo) en suficiente agua hasta medir á 25° C. (77° F.) exactamente 1000 Cc.

El *Cloruro de Sodio puro* puede prepararse pasando una corriente de ácido clorhídrico gaseoso seco por una solución acuosa y saturada del cloruro de sodio comercial más puro, recogiendo el precipitado cristalino sobre un filtro, lavándolo con un poco de ácido clorhídrico puro concentrado, escurriéndolo, pulverizándolo y sometiéndolo suavemente á la ignición en un crisol calentado hasta el rojo naciente para separar toda traza de ácido libre, teniendo cuidado de evitar que se funda.

*Un Centímetro Cúbico de la S.V. Decinormal de Cloruro de Sodio equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Cloruro de Sodio, NaCl | 0.005806 |
| Plata, Ag | 0.010712 |
| Nitrato de Plata, $AgNO_3$ | 0.016869 |
| Óxido de Plata, $Ag_2O$ | 0.011506 |

### 149. Solución Volumétrica Doble-normal de Hidrato de Sodio.

$NaOH = 39.76$. 79.52 Gmo. en 1000 Cc.

Disuélvanse 90 Gmo. de hidrato de sodio [*Sodii Hydroxidum*, F. E. U.] en suficiente agua hasta medir 1000 Cc. próximamente.

Para la valoración de esta solución aproximada de hidrato de sodio, procédase como se ordenó para la S.V. normal de hidrato de potasio (véase el No. 140); 25 Cc. de la solución volumétrica á 25° C. (77° F.) deberán neutralizar exactamente 9.339 Gmo. de bitartrato de potasio puro (véase el No. 80).

NOTA.—Para proteger esta solución de la acción del bióxido de carbono del aire, deben tomarse las mismas precauciones que las prescriptas para la S.V. normal de hidrato de potasio (véase el No. 140).

### 150. Solución Volumétrica Normal de Hidrato de Sodio.

$NaOH = 39.76$. 39.76 Gmo. en 1000 Cc.

Disuélvanse 54 Gmo de hidrato de sodio [*Sodii Hydroxidum*, F. E. U.] en suficiente agua hasta medir 1050 Cc. próximamente y llénese una bureta con parte de este líquido.

Para la valoración de esta solución aproximada de hidrato de sodio procédase como se indicó para la S.V. normal de hidrato de potasio (véase el No. 140); á 25° C. (77° F.) 50 Cc. de la solución volumétrica deben neutralizar exactamente 9.339 Gmo. de bitartrato de potasio puro.

NOTA.—Para proteger esta solución de la acción del bióxido de carbono del aire, deben tomarse las mismas precauciones que las prescriptas para la S.V. normal de hidrato de potasio (véase el No. 140).

Esta solución puede emplearse volumen por volumen en lugar de la S.V. normal de hidrato de potasio (véase el No. 140).

*Un Centímetro Cúbico de S.V. Normal de Hidrato de Sodio equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Hidrato de Sodio, $NaOH$ | 0.03976 |
| Ácido Bórico, $H_3BO_3$ | 0.06154 |
| Formaldehido, $CH_2O$ | 0.02979 |
| Ácido Tricloroacético, $HC_2Cl_3O_2$ | 0.16212 |

### 151. Solución Volumétrica Decinormal de Tiosulfato de Sodio.

$Na_2S_2O_3 + 5H_2O = 246.46$ 24.646 Gmo. en 1000 Cc.

Disuélvanse 30 Gmo. de tiosulfato de sodio (véase el No. 113)

en suficiente agua destilada hasta medir 1000 Cc. Esta solución de prueba, que es demasiado concentrada, se valora del modo siguiente :

Colóquese en un balón de unos 500 Cc. de capacidad, una solución formada de 1 Gmo. próximamente, de yoduro de potasio [*Potassii Iodidum* F.E.U.] en 10 Cc. de ácido sulfúrico diluido y con una bureta añádansele lentamente 20 Cc. de S.V. decinormal de dicromato de potasio, agitando después de cada adición. Colóquese un vidrio de reloj en la boca del balón y déjese éste en reposo por cinco minutos, dilúyase después la solución con unos 250 Cc. de agua destilada, añádase un poco de S.R. de almidón y después con una bureta, la solución de prueba de tiosulfato de sodio, añadida por pequeñas porciones de cada vez, agitando después de cada adición y reduciendo el chorro á gotas al final de la operación hasta que el color azul de la mezcla cambie á verde claro ; anótese el número de Cc. consumidos de la solución de prueba de tiosulfato de sodio. Dilúyase entonces la solución de tiosulfato de sodio para que á 25° C. (77° F.), volúmenes iguales de la misma y de S.V. decinormal de dicromato de potasio se correspondan exactamente entre si bajo las condiciones arriba establecidas.

Ejemplo.—Suponiendo que se necesitaron para descolorar el yodo separado de la mezcla, 16 Cc. de la solución de prueba de tiosulfato de sodio, cada 16 Cc. de esta solución, deberán diluirse entonces hasta 20 Cc. para que á 25° C. (77° F.) corresponda en volumen á la S.V. decinormal de dicromato de potasio añadida, y en la misma proporción, la totalidad de la solución remanente. Así, si quedan 984 Cc. de la solución de tiosulfato de sodio, deben diluirse hasta medir 1230 Cc. Después de diluir de este modo la solución de tiosulfato de sodio, debe hacerse un nuevo ensayo de prueba en la forma arriba descrita, en el cual deberán necesitarse exactamente 20 Cc. de esta solución para descolorar el yodo separado por los 20 Cc. de la S.V. decinormal de dicromato. Si fuere necesario, debe hacerse una nueva valoración para obtener la correspondencia perfecta.

Consérvese la solución, cuidadosamente protegida del polvo, en frascos de tapa esmerilada.

Nota.—Cuando se vaya á usar esta solución, llénese con ella una bureta y colóquese en un balón el líquido que se va á ensayar, bien para determinar el yodo libre que ya contiene ó para el que se separa del yoduro de potasio añadido en exceso y añádanse gradualmente con la bureta, pequeñas porciones de la solución, agitando después de cada adición y reduciendo el chorro á gotas al final de la operación hasta que desaparezca el color.

*Un Centímetro Cúbico de la S.V. Decinormal de Tiosulfato de Sodio equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Tiosulfato de Sodio (Hiposulfito), $Na_2S_2O_3 + 5H_2O$ ...... | 0.024646 |
| Bromo, Br ...... | 0.007936 |
| Cloro, Cl ...... | 0.003518 |
| Trióxido de Cromo, $CrO_3$ ...... | 0.003311 |
| Yodo, I ...... | 0.01259 |
| Hierro, Fe, en las sales férricas ...... | 0.00555 |
| Bromato de Potasio, $KBrO_3$ ...... | 0.002764 |

## 152. Solución Volumétrica Normal de Ácido Sulfúrico

$H_2SO_4 = 97.35$ 48.675 Gmo. en 1000 Cc.

Mézclense cuidadosamente 30 Cc. de ácido sulfúrico concentrado y puro (de 1.826 de densidad á 25° C. (77° F.)) con suficiente agua hasta medir aproximadamente 1050 Cc. y déjese enfriar el líquido hasta 25° C. (77° F.). Mídanse con una bureta en un balón 10 Cc. de este líquido (que es demasiado concentrado todavía), añádanse 2 gotas de S.R. de anaranjado de metilo y después con una bureta, solución volumétrica normal de hidrato de potasio recientemente valorada, agitando después de cada adición y reduciendo el chorro á gotas al final de la operación hasta que el tinte rojo de la solución después de una agitación completa cambie á amarillo pálido permanente. Anótese el número de Cc. consumidos de S.V. normal de hidrato de potasio. Dilúyase entonces la solución de ácido sulfúrico hasta que á 25° C. (77° F.) volúmenes iguales de la misma y de la S.V. normal de hidrato de potasio se neutralicen entre sí exactamente.

Ejemplo.—Suponiendo que 10 Cc. de la solución ácida preparada al principio hayan necesitado 11.2 Cc. exactamente de S.V. normal de hidrato de potasio, cada 10 Cc. de la solución ácida debe ser diluida hasta 11.2 Cc. ó cada 1000 Cc. hasta 1120 Cc.

Después de diluir el líquido de este modo debe hacerse un nuevo ensayo de prueba en la forma arriba descrita, en el cual 50 Cc. de la solución ácida, deben necesitar para su neutralización, á 25° C. (77° F.) exactamente 50 Cc. de la S.V., normal de hidrato de potasio. Si fuere necesario, debe hacerse una nueva valoración para obtener la correspondencia perfecta.

*Un Centímetro Cúbico de S.V. Normal de Ácido Sulfúrico equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Ácido Sulfúrico, absoluto, $H_2SO_4$ ...... | 0.048675 |
| Amoniaco Gaseoso, $NH_3$ ...... | 0.01693 |

| | |
|---|---|
| Carbonato de Amonio, $(NH_4)_2CO_3$ | 0.047705 |
| Carbonato de Amonio, [F. E. U.], $NH_4HCO_3.NH_4NH_2CO_2$ | 0.052003 |
| Hidrato de Calcio, $Ca(OH)_2$ | 0.03678 |
| Acetato de Plomo Cristalizado, $Pb(C_2H_3O_2)_2 + 3H_2O$ | 0.188075 |
| Subacetato de Plomo, calculándole por fórmula, $Pb_2O(C_2H_3O_2)_2$ | 0.135935 |
| Carbonato de Litio, $Li_2CO_3$ | 0.036755 |
| Carbonato de Magnesio, $(MgCO_3)_4Mg(OH)_2 + 5H_2O$ | 0.048226 |
| Óxido de Magnesio, MgO | 0.02003 |
| Acetato de Potasio, $KC_2H_3O_2$ (después de la ignición) | 0.09744 |
| Bicarbonato de Potasio, $KHCO_3$ | 0.09941 |
| Bitartrato de Potasio, $KHC_4H_4O_6$ (después de la ignición) | 0.18678 |
| Carbonato de Potasio, anhidro, $K_2CO_3$ | 0.068635 |
| Citrato de Potasio, crist. $K_3C_6H_5O_7 + H_2O$ (después de la ignición) | 0.10736 |
| Hidrato de Potasio, KOH | 0.05574 |
| Tartratro de Potasio y de Sodio, $KNaC_4H_4O_6 + 4H_2O$ después de la ignición) | 0.14009 |
| Acetato de Sodio, $NaC_2H_3O_2 + 3H_2O$ (después de la ignición)- | 0.13510 |
| Benzoato de Sodio, $NaC_7H_5O_2$ (después de la ignición) | 0.14301 |
| Bicarbonato de Sodio, $NaHCO_3$ | 0.08343 |
| Borato de Sodio, cristalizado, $Na_2B_4O_7 + 10H_2O$ | 0.18966 |
| Hidrato de Sodio, NaOH | 0.03976 |
| Salicilato de Sodio, $NaC_7H_5O_3$ (después de la ignición) | 0.15889 |
| Óxido de Zinc, ZnO | 0.04039 |

## 153. Solución Volumétrica Seminormal de Acido Sulfúrico

$H_2SO_4 = 97.35$. 24.3375 Gmo. en 1000 Cc.

Dilúyanse á 25° C. (77° F.) 500 Cc. de ácido sulfúrico normal con suficiente agua hasta medir 1000 Cc.

Esta solución tipo se emplea principalmente en la valoración de las sales orgánicas de sodio y de potasio, usando conjuntamente como indicador el anaranjado de metilo. Con este objeto debe hacerse una prueba especial, en la cual un volumen de 10 Cc. exactamente medido, de S.V. normal de hidrato de sodio, después de añadir 2 gotas de S.R. de anaranjado de metilo, deben necesitar para su neutralización 20 Cc. exactamente de la S.V. seminormal de ácido sulfúrico.

Si fuere necesario, debe hacerse una nueva valoración para obtener la correspondencia perfecta.

*Un Centímetro Cúbico de la S. V. Seminormal de Ácido Sulfúrico equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Ácido Sulfúrico, absoluto, $H_2SO_4$ | 0.0243375 |
| Amoniaco Gaseoso, $NH_3$ (Espíritu de Amoniaco) | 0.008465 |
| Acetato de Potasio, $KC_2H_3O_2$ (después de la ignición) | 0.04872 |
| Bicarbonato de Potasio, $KHCO_3$ | 0.049705 |
| Bitartrato de Potasio, $KHC_4H_4O_6$ (después de la ignición) | 0.09339 |
| Citrato de Potasio, anhidro, $K_3C_6H_5O_7$ (después de la ignición) | 0.0507 |
| Citrato de Potasio, cristalizado, $K_3C_6H_5O_7 + H_2O$ (después de la ignición) | 0.05368 |
| Tartrato de Potasio y de Sodio, $KNaC_4H_4O_6 + 4H_2O$ (después de la ignición) | 0.070045 |
| Acetato de Sodio, $NaC_2H_3O_2 + 3H_2O$ (después de la ignición) | 0.06755 |
| Benzoato de Sodio $NaC_7H_5O_2$ (después de la ignición) | 0.07150 |
| Carbonato de Sodio anhidro, $Na_2CO_3$ | 0.026327 |
| Carbonato de Sodio Monohidratado, $Na_2CO_3 + H_2O$ | 0.030797 |
| Citrato de Sodio, $2Na_3C_6H_5O_7 + 11H_2O$ (después de la ignición) | 0.0591 |
| Salicilato de Sodio $NaC_7H_5O_3$ (después de la ignición) | 0.079445 |

## 154. Solución Volumétrica Decinormal de Acido Sulfúrico

$H_2SO_4 = 97.35$ 4.8675 Gmo. en 1000 Cc.

Dilúyanse á 25° C. (77° F.) 100 Cc. de ácido sulfúrico normal con suficiente agua hasta medir 1000 Cc.

Esta solución tipo se emplea conjuntamente con la S.V. quincuagésimo normal de hidrato de potasio en la valoración de alcaloides, usando como indicadores las S.R. de hematoxilina, de cochinilla ó de yodeosina. Con este fin debe hacerse una experimentación especial en la cual 10 Cc. exactamente medidos del ácido sulfúrico decinormal después de añadirle 1 Cc. de S.R. de hematoxilina (ó suficiente cantidad del indicador que se emplee) deberán necesitar para su completa neutralización 50 Cc. de S.V. quincuagésimo normal de hidrato de potasio, operando á 25° C. (77° F.). Si fuere necesario debe hacerse una nueva valoración para obtener la correspondencia perfecta.

*Un Centímetro Cúbico de la S. V. Decinormal de Ácido Sulfúrico equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Acido Sulfúrico, absoluto, $H_2SO_4$ | 0.0048675 |
| Hidrato de Potasio, KOH, | 0.005574 |
| Aconitina, $C_{34}H_{47}NO_{11}$ | 0.06406 |
| Atropina, $C_{17}H_{23}NO_3$ | 0.02870 |
| Brucina, $C_{23}H_{26}N_2O_4$ | 0.03913 |
| Hidrato de Calcio, Ca $(OH)_2$ | 0.003678 |
| Cefalina, $C_{14}H_{19}NO_2$ | 0.02314 |
| Cinconidina, $C_{19}H_{22}N_2O$ | 0.02920 |
| Cinconina, $C_{19}H_{22}N_2O$ | 0.02920 |
| Alcaloides reunidos de la Quina | 0.03069 |
| Alcaloides reunidos de la Ipecacuana, | 0.02384 |
| Cocaína, $C_{17}H_{21}NO_4$ | 0.03009 |
| Conina, $C_8H_{17}N$ | 0.01262 |
| Emetina, $C_{15}H_{21}NO_2$ | 0.02453 |
| Hidrastina, $C_{21}H_{21}NO_6$ | 0.03803 |
| Morfina cristalizada, $C_{17}H_{19}NO_3 + H_2O$ | 0.03009 |
| Morfina anhidra, $C_{17}H_{19}NO_3$ | 0.02830 |
| Fisostigmina, $C_{15}H_{21}N_3O_2$ | 0.02732 |
| Pilocarpina, $C_{11}H_{16}N_2O_2$ | 0.02066 |
| Quinina, $C_{20}H_{24}N_2O_2$ | 0.03218 |
| Estricnina, $C_{21}H_{22}N_2O_2$ | 0.03317 |

## 155. Solución Volumétrica Quincuagésimo Normal de Ácido Sulfúrico.

$H_2SO_4 = 97.35$ 0.9735 Gmo. en 1000 Cc.

Dilúyanse á 25° C. (77° F.) 20 Cc. de S.V. normal de ácido sulfúrico ó 200 Cc. de S.V. decinormal de ácido sulfúrico, con suficiente agua destilada hasta medir 1000 Cc. Esta solución tipo, puede emplearse en la valoración de alcaloides teniendo por indicadores las S.R. de hematoxilina, de cochinilla ó de yodeosina.

*Un Centímetro Cúbico de S. V. Quincuagésimo-normal de Ácido Sulfúrico equivale á:*

| | Gramos. |
|---|---|
| Ácido Sulfúrico, absoluto, $H_2SO_4$ | 0.0009735 |
| Aconitina, $C_{34}H_{47}NO_{11}$ | 0.012811 |
| Atropina, $C_{17}H_{23}NO_3$ | 0.005741 |
| Cinconidina, $C_{19}H_{22}N_2O$ | 0.005841 |

| | Gramos. |
|---|---|
| Cinconina, $C_{19}H_{22}N_2O$ | 0.005841 |
| Alcaloides reunidos de la Quina, | 0.006139 |
| Alcaloides reunidos de la Ipecacuana | 0.004768 |
| Cocaína, $C_{17}H_{21}NO_4$ | 0.006018 |
| Conina, $C_8H_{17}N$ | 0.002524 |
| Hidrastina, $C_{21}H_{21}NO_6$ | 0.007606 |
| Morfina, cristalizada, $C_{17}H_{19}NO_3+H_2O$ | 0.006018 |
| Morfina anhidra, $C_{17}H_{19}NO_3$ | 0.005661 |
| Fisostigmina, $C_{15}H_{21}N_3O_2$ | 0.005464 |
| Pilocarpina, $C_{11}H_{16}N_2O_2$ | 0.004133 |
| Quinina, $C_{20}H_{24}N_2O_2$ | 0.006436 |
| Estricnina, $C_{21}H_{22}N_2O_2$ | 0.006635 |

## 11. Lista Alfabética de los Ensayos Volumétricos Ordenados por la Farmacopea de los E. U.

38

| Nombres | Cantidad tomada | Centímetros cúbicos de Solución Volumétrica necesitados | Indicadores | Tanto por ciento de la concentración del producto |
|---|---|---|---|---|
| Acidum Aceticum | 5.96 Gmo. | 36.0 KOH Normal | Fenolftaleína | 36.0 ácido abs. |
| Acidum Aceticum Dilutum | 23.80 Gmo. | 24.0 KOH Normal | Fenolftaleína | 6.0 ácido abs. |
| Acidum Aceticum Glaciale | 3.0 Cc.* | KOH Normal | Fenolftaleína | 90.0 ácido abs. |
| Acidum Boricum | 1.00 Gmo. | 16.2 NaOH Normal | Fenolftaleína | 99.8 ácido puro. |
| Acidum Citricum | 1.737 Gmo. | 24.87 KOH Normal | Fenolftaleína | 99.5 ácido puro. |
| Acidum Hydriodicum Dilutum | 2.54 Gmo. | 20.0 $AgNO_3$ Deci-N.† | $FeNH_4(SO_4)_2$ | 10.0 ácido abs. |
| Acidum Hydrobromicum Dilutum | 0.804 Gmo. | 10.0 $AgNO_3$ Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 10.0 ácido abs. |
| Acidum Hydrochloricum | 3.0 Cc.* | KOH Normal | Anaranjado de metilo | 31.9 ácido abs. |
| Acidum Hydrochloricum Dilutum | 3.62 Gmo. | 10.0 KOH Normal | Anaranjado de metilo | 10.0 ácido abs. |
| Acidum Hydrocyanicum Dilutum | 2.684 Gmo. | 10.0 $AgNO_3$ Deci-N. | KI | 2.0 ácido abs. |
| Acidum Hypophosphorosum | 6.55 Gmo. | 30.0 KOH Normal | Anaranjado de metilo | 30.0 ácido abs. |
| Acidum Hypophosphorosum Dilutum | 6.55 Gmo. | 10.0 KOH Normal | Anaranjado de metilo | 10.0 ácido abs. |
| Acidum Lacticum | 4.47 Gmo. | 37.5 KOH Normal | Fenolftaleína | 75.0 ácido abs. |
| Acidum Nitricum | 3.0 Cc.* | KOH Normal | Anaranjado de metilo | 68.0 ácido abs. |
| Acidum Nitricum Dilutum | 6.257 Gmo. | 10.0 KOH Normal | Anaranjado de metilo | 10.0 ácido abs. |
| Acidum Phosphoricum | 0.973 Gmo. | 17.0 KOH Normal | Fenolftaleína | 85.0 ácido abs. |
| Acidum Phosphoricum Dilutum | 4.87 Gmo. | 10.0 KOH Normal | Fenolftaleína | 10.0 ácido abs. |
| Acidum Sulphuricum | 3.0 Cc.* | KOH Normal | Anaranjado de metilo | 92.5 ácido abs. |
| Acidum Sulphuricum Aromaticum | 4.868 Gmo. | 20.0 KOH Normal‡ | Anaranjado de metilo | 20.0 ácido abs. |
| Acidum Sulphuricum Dilutum | 4.868 Gmo. | 10.0 KOH Normal | Anaranjado de metilo | 10.0 ácido abs. |
| Acidum Sulphurosum | 2.0 Cc.* | Yodo Deci-N.§ | | 6.0 $SO_2$. |
| Acidum Tartaricum | 3.723 Gmo. | 49.8 KOH Normal | Fenolftaleína | 99.5 ácido puro. |
| Acidum Trichloraceticum | 1.0 Gmo. | 6.1 NaOH Normal | Fenolftaleína | 98.9 ácido abs. |
| Aconitum | 10.0 Gmo. | 0.78 $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.5 aconitina. |
| Ammonii Bromidum | 0.3 Gmo. | 31.6 $AgNO_3$ Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 97.0 sal pura |

* Pesada y calculada. ‡ Determinada por valoración del residuo con S. V. normal de ácido sulfúrico. † Determinada por valoración del residuo con S. V. deci-normal de sulfocianato de potasio. § Determinada por valoración del residuo con S. V. deci-normal de tiosulfato de sodio.

## Lista Alfabética de los Ensayos Volumétricos Ordenados por la Farmacopea de los E. U.—*Continuación*

| Nombres | Cantidad tomada | | Centímetros cúbicos de Solución Volumétrica necesitados | | Indicadores | Tanto por ciento de la concentración del producto | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ammonii Carbonas | 2.0 | Gmo. | 37.3 | $H_2SO_4$ Normal* | Tornasol | 97.0 | sal pura |
| Ammonii Chloridum | 0.1 | Gmo. | 18.73 | $AgNO_3$ Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 99.5 | sal pura |
| Antimonii et Potassii Tartras | 0.33 | Gmo. | 19.9 | Yodo Deci-N. | Almidon | 99.5 | sal pura |
| Aqua Ammoniæ | 3.0 | Cc.† | | $H_2SO_4$ Normal | Tornasol ó Anaranjado de metilo | 10.0 | $NH_3$. |
| Aqua Ammoniæ Fortior | 3.0 | Cc.† | | $H_2SO_4$ Normal | Tornasol ó Anaranjado de metilo | 28.0 | $NH_3$. |
| Aqua Hydrogenii Dioxidi | 1.69 | Cc. | 30.0 | $KMnO_4$ Deci-N. | | 3.0 | $H_2O_2$. |
| Argenti Nitras | 0.5 | Gmo. | 29.6 | NaCl Deci-N.‡ | $K_2CrO_4$ | 99.9 | sal pura |
| Argenti Nitras Fusus | 0.5 | Gmo. | 28.1 | NaCl Deci-N.‡ | $K_2CrO_4$ | 94.8 | $AgNO_3$. |
| Argenti Nitras Mitigatus | 1.0 | Gmo. | 19.7 | NaCl Deci-N.‡ | $K_2CrO_4$ | 33.3 | $AgNO_3$. |
| Arseni Iodidum | 0.5 | Gmo. | 21.9 | Yodo Deci-N. | | 82.7<br>16.3 | Yodo<br>arsénico metálico |
| Arseni Trioxidum | 0.1 | Gmo. | 20.3 | Yodo Deci-N. | | 99.8 | $As_2O_3$. |
| Belladonnæ Folia | 10.0 | Gmo. | 1.22 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.3 | alcaloides |
| Belladonnæ Radix | 10.0 | Gmo. | 1.74 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.45 | alcaloides |
| Benzaldehydum | (Procedimiento especial véase página 71) | | | | | 85.0 | $C_7H_6O$. |
| Calx Chlorinata | unos 0.35 | Gmo.§ | | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | | 30.0 | Cloro |
| Chromii Trioxidum | 0.0828 | Gmo. | 22.5 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 90.0 | $CrO_3$. |
| Cinnaldehydum | (Procedimiento especial véase página 108) | | | | | 95.0 | $C_9H_8O$. |
| Coca | 10.0 | Gmo. | 1.66 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.5 | alcaloides sol. éter |
| Emplastrum Belladonnæ | unos 10.0 | Gmo.§ | | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.38 á 0.42 | alcaloides |
| Extractum Belladonnæ Foliorum | 5.0 | Gmo. | 2.44 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 1.4 | alcaloides |
| Extractum Hyoscyami | 10.0 | Gmo. | 1.04 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.3 | alcaloides |
| Extractum Nucis Vomicæ | 2.0 | Gmo. | 3.1 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Yodeosina | 5.0 | estricnina |
| Extractum Physostigmatis | 0.5 | Gmo. | 0.37 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Yodeosina | 2.0 | alcaloides sol. éter |

* Determinada por valoración del residuo con S. V. normal de hidrato de potasio.
‡ Determinada por valoración del residuo con S. V. normal de nitrato de plata.
† Pesada y calculada
§ Pesada y calculada después.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Extractum Scopolæ | 2.0 | Gmo. | 1.39 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 2.0 | alcaloides. |
| Extractum Stramonii | 5.0 | Gmo. | 2.44 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 1.0 | alcaloides. |
| Ferri Carbonas Saccharatus | 1.15 | Gmo. | 15.0 | $K_2Cr_2O_7$ Deci-N. | | 15.0 | $FeCO_3$. |
| Ferri Chloridum | 0.555 | Gmo. | 22.0 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | $K_3Fe(CN)_6$ | 22.0 | hierro metálico. |
| Ferri Citras | 0.555 | Gmo. | 16.0 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 16.0 | hierro metálico. |
| Ferri et Ammonii Citras | 0.555 | Gmo. | 16.0 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 16.0 | hierro metálico. |
| Ferri et Ammonii Sulphas | 0.555 | Gmo. | 11.5 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | | 11.5 | hierro metálico. |
| Ferri et Ammonii Tartras | 0.555 | Gmo. | 13.0 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 13.0 | hierro metálico. |
| Ferri et Potassii Tartras | 0.555 | Gmo. | 15.0 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 15.0 | hierro metálico. |
| Ferri et Quininæ Citras | 0.555 | Gmo. | 13.5 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 13.5 | hierro metálico. |
| Ferri et Quininæ Citras Solubilis | 0.555 | Gmo. | 13.5 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 13.5 | hierro metálico. |
| Ferri et Strychninæ Citras | 1.11 | Gmo. | 32.0 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 16.0 | hierro metálico. |
| Ferri Phosphas Solubilis | 0.555 | Gmo. | 12.0 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | | 12.0 | hierro metálico. |
| Ferri Pyrophosphas Solubilis | 0.555 | Gmo. | 10.0 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | | 10.0 | hierro metálico. |
| Ferri Sulphas (crist. y gran.) | 1.38 | Gmo. | 49.75 | $KMnO_4$ Deci-N. | | 99.5 | cristales puros. |
| Ferrum Reductum | (Procedimiento especial véase página 170) | | | | | 90.0 | hierro metálico. |
| Fluidextractum Aconiti | 10.0 | Cc. | 0.62 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.4 | Gmo. aconitina en 100 Cc. |
| Fluidextractum Belladonnæ Radicis | 10.0 | Cc. | 1.74 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.4 | Gmo. alcaloides. |
| Fluidextractum Cocæ | 10.0 | Cc. | 1.66 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.5 | Gmo. alcaloides sol. éter en 100 Cc. |
| Fluidextractum Hyoscyami | 50.0 | Cc. | 1.30 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.075 | Gmo. alcaloides en 100 Cc. |
| Fluidextractum Ipecacuanhæ | 10.0 | Cc. | 7.34 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 1.5 | Gmo. alcaloides en 100 Cc. |
| Fluidextractum Nucis Vomicæ | 20.0 | Cc. | 6.02 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Yodeosina | 1.0 | Gmo. estricnina en 100 Cc. |
| Fluidextractum Pilocarpi | 10.0 | Cc. | 1.936 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.4 | Gmo. alcaloides en 100 Cc. |
| Fluidextractum Scopolæ | 10.0 | Cc. | 1.74 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.5 | Gmo. alcaloides en 100 Cc. |

## Lista Alfabética de los Ensayos Volumétricos ordenados por la Farmacopea de los E. U.—*Continuación*

| Nombres | Cantidad tomada | Centímetros Cúbicos de Solución Volumétrica necesitados. | Indicadores | Tanto por ciento de la concentración del producto. |
|---|---|---|---|---|
| Fluidextractum Stramonii | 10.0 Cc. | 1.22 $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.25 Gmo. alcaloides en 100 Cc. |
| Hyoscyamus | 25.0 Gmo. | 0.69 $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.08 Gmo. alcaloides. |
| Iodum | unos 0.5 Gmo.* | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | | 99.0 yodo. |
| Ipecacuanha | 10.0 Gmo. | 8.03 $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 1.75 alcaloides de la ipecacuana. |
| Liquor Acidi Arsenosi | 24.6 Gmo. | 50.0 Yodo Deci-N. | | 1.0 $As_2O_3$. |
| Liquor Calcis | 50.0 Cc. | 19.0 $H_2SO_4$ Deci-N. | Fenolftaleína | 0.14 $Ca(OH)_2$. |
| Liquor Ferri Chloridum | 1.11 Gmo. | 20.0 $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 10.0 hierro metálico. |
| Liquor Ferri Subsulphatis | 1.11 Gmo. | 27.15 $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 13.57 hierro metálico. |
| Liquor Ferri Tersulphatis | 1.11 Gmo. | 20.0 $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 10.0 hierro metálico. |
| Liquor Formaldehydi | 3.0 Cc.† | NaOH Normal‡ | Tornasol | 37.0 $CH_2O$. |
| Liquor Iodi Compositus | 6.3 Gmo. | 24.75 $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | | 5.0 yodo. |
| Liquor Plumbi Subacetatis | 0.272 Gmo. | 5.0 $H_2C_2O_4$ Deci-N.§ | | 25.0 sal básica. |
| Liquor Potassii Arsenitis | 24.6 Gmo. | 50.0 Yodo Deci-N. | | 1.0 $As_2O_3$. |
| Liquor Potassii Citratis (incinerado) | 10.14 Gmo. | 16.0 $H_2SO_4$ Semi-N. | Anaranjado de metilo | 8.0 $K_3C_6H_5O_7$. |
| Liquor Potassii Hydroxidi | 27.87 Gmo. | 25.0 $H_2SO_4$ Normal | Anaranjado de metilo | 5.0 KOH. |
| Liquor Sodæ Chlorinatæ | 7.0 Gmo. | 48.0 $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | | 2.4 cloro. |
| Liquor Sodii Hydroxidi | 19.9 Gmo. | 25.0 $H_2SO_4$ Normal | Anaranjado de metilo | 5.0 NaOH. |
| Lithii Bromidum | 0.2 Gmo. | de 22.5 á 23.9 $AgNO_3$ Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 97.0 sal pura. |
| Lithii Carbonas | 0.5 Gmo. | 13.4 $H_2SO_4$ Normal | Anaranjado de metilo‖ | 98.55 sal pura. |
| Magnesii Carbonas (incinerado) | 1.0 Gmo. | 19.2 $H_2SO_4$ Normal | Anaranjado de metilo‖ | 38.4 MgO. |
| Magnesii Oxidum (incinerado) | 0.4 Gmo. | 19.2 $H_2SO_4$ Normal | Anaranjado de metilo‖ | 96.0 MgO. |
| Magnesii Oxidum Ponderosum (véase Magnesii Oxidum). | | | | |

* Pesada y calculada después.
† Pesada y calculada.
‡ Determinada por oxidación hasta ácido fórmico y valoración del residuo con S.V. normal de ácido sulfúrico.
§ Determinada por valoración del residuo con S.V. deci-normal de permanganato de potasio.
‖ Determinada por valoración del residuo con S.V. normal de hidrato de potasio.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Mangani Dioxidum Præcipitatum.... | 0.2 Gmo. | 37.05 $H_2C_2O_4$ Deci-N.§ | | 80.0 | $MnO_2$. |
| Nux Vomica........................ | 10.0 Gmo. | 3.76 $H_2SO_4$ Deci-N. | Yodeosina | 1.25 | estricnina. |
| Oleum Amygdalæ Amaræ............ | (Procedimiento especial, véase la página 71) | | | 85.0 | benzaldehido. |
| Oleum Amygdalæ Amaræ............ | 1.0 Gmo. | de 7.5 á 14.9 $AgNO_3$ Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 2.0 | á 4.0 HCN. |
| Oleum Limonis ..................... | (Procedimiento especial, véase la página 330) | | | 4.0 | citral. |
| Oleum Menthæ Piperitæ ............ | (Procedimiento especial, véase la página 332) | | | 6.0 | acetato de mentilo. |
| Oleum Menthæ Piperitæ ............ | (Procedimiento especial, véase la página 332) | | | 50.0 | mentol total. |
| Oleum Rosmarini .................. | (Procedimiento especial, véase la página 338) | | | 2.5 | acetato de bornilo. |
| Oleum Rosmarini .................. | (Procedimiento especial, véase la página 338) | | | 10.0 | borneol total. |
| Oleum Santali ..................... | (Procedimiento especial, véase la página 339) | | | 90.0 | santalol. |
| Oleum Sinapis Volatile ............. | (Procedimiento especial, véase la página 340) | | | 92.0 | iso-tiocianato de alilo. |
| Phenol ........................... | 0.0389 Gmo. | 24.0 Bromo Deci-N.* | | 96.0 | fenol puro. |
| Physostigma ...................... | 10.0 Gmo. | 0.55 $H_2SO_4$ Deci-N. | Yodeosina | 0.15 | alcaloides sol. en éter. |
| Pilocarpus ........................ | 10.0 Gmo. | 2.42 $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.5 | alcaloides. |
| Potassii Acetas (para ser incinerado) .. | 1.0 Gmo. | 20.1 $H_2SO_4$ Semi-N. | Anaranjado de metilo | 98.0 | sal pura. |
| Potassii Bicarbonas ................. | 1.0 Gmo. | 19.9 $H_2SO_4$ Semi-N. | Anaranjado de metilo | 99.0 | sal pura. |
| Potassii Bitartras (para ser incinerado) | 1.0 Gmo. | 10.6 $H_2SO_4$ Semi-N. | Anaranjado de metilo | 99.0 | sal pura. |
| Potassii Bromidum .................. | 0.3 Gmo. | de 24.6 á 25.85 $AgNO_3$ Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 97.0 | sal pura. |
| Potassii Carbonas (después de desecado) | 1.0 Gmo. | 14.28 $H_2SO_4$ Normal | Anaranjado de metilo | 98.0 | sal pura. |
| Potassii Citras (para ser incinerado) .. | 1.0 Gmo. | 18.4 HCl Semi-N. | Anaranjado de metilo | 99.0 | sal pura. |
| Potassii Cyanidum ................. | 0.647 Gmo. | 47.5 $AgNO_3$ Deci-N. | KI | 95.0 | sal pura. |
| Potassii et Sodii Tartras (para ser incinerado) ........................ | 1.0 Gmo. | 14.1 HCl Semi-N. | Anaranjado de metilo | 99.0 | sal pura. |

§ Determinada por valoración del residuo con S.V. deci-normal de permanganato de potasio.

* Determinada por valoración del residuo con S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio

## Lista Alfabética de los Ensayos Volumétricos ordenados por la Farmacopea de los E. U.—*Continuación*

| Nombres. | Cantidad tomada. | Centímetros cúbicos de la Solución Volumétrica necesitados. | Indicadores. | Tanto por ciento de la concentración del producto. |
|---|---|---|---|---|
| Potassii Hydroxidum .............. | próximamente 1.0 Gmo.† | $H_2SO_4$ Normal | Anaranjado de metilo | 85.0 KOH. |
| Potassii Iodidum .................... | 0.5 Gmo. | de 30.0 á 30.8 $AgNO_3$ Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 99.0 sal pura. |
| Potassii Permanganas .............. | 0.1 Gmo. | 31.5 $H_2C_2O_4$ Deci-N. | | 99.0 $KMnO_4$. |
| Scopola............................ | 10.0 Gmo. | 1.74 $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.5 alcaloides. |
| Sodii Acetas (para ser incinerado) .... | 1.0 Gmo. | 14.74 $H_2SO_4$ Semi-N. | Anaranjado de metilo | 99.5 sal pura. |
| Sodii Benzoas (para ser incinerado) ... | 1.0 Gmo. | 13.85 HCl Semi-N. | Anaranjado de metilo | 99.0 sal pura. |
| Sodii Bicarbonas .................... | 2.0 Gmo. | 23.74 $H_2SO_4$ Normal | Anaranjado de metilo | 99.0 sal pura. |
| Sodii Bisulphis ..................... | 0.25 Gmo. | 43.55 Yodo Deci-N.* | | 90.0 sal pura. |
| Sodii Bromidum ..................... | 0.3 Gmo. | de 28.5 á 30.0 $AgNO_3$ Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 97.0 sal pura. |
| Sodii Carbonas Monohydratus......... | 1.0 Gmo. | 32.3 $H_2SO_4$ Semi-N. | Anaranjado de metilo | 85.0 sal anhidra. |
| Sodii Chloridum ..................... | 0.1 Gmo. | 17.0 $AgNO_3$Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 99.0 sal pura. |
| Sodii Citras (para ser incinerado) . . . | 1.0 Gmo. | 16.4 $H_2SO_4$ Semi-N. | Anaranjado de metilo | 97.0 sal pura. |
| Sodii Hydroxidum .................. | próximamente 1.0 Gmo.† | $H_2SO_4$ Normal | Anaranjado de metilo | 90.0 NaOH. |
| Sodii Iodidum ....................... | 0.5 Gmo. | de 33.0 á 34.6 $AgNO_3$ Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 98.0 sal pura. |
| Sodii Nitris ......................... | 0.1 Gmo. | 26.25 $KMnO_4$ Deci-N.‡ | | 90.0 sal pura. |
| Sodii Salicylas (para ser incinerado) .. | 1.0 Gmo. | 12.52 $H_2SO_4$ Semi-N. | Anaranjado de metilo | 99.5 sal pura. |
| Sodii Sulphis ....................... | 0.5 Gmo. | 37.55 Yodo Deci-N.* | | 94.0 sal pura. |
| Sodii Thiosulphas ................... | 1.0 Gmo. | 39.75 Yodo Deci-N. | | 98.0 sal pura. |
| Spiritus Ammoniæ ................... | 2.0 Cc.† | $H_2SO_4$ Semi-N. | Tornasol | 10.0 $NH_3$. |
| Strontii Bromidum .................. | 0.5 Gmo. | de 27.48 á 29.4 $AgNO_3$ Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 97.0 sal pura. |

† Pesada y calculada después. * Determinado por valoración del residuo con S.V. deci-normal de tiosulfato de sodio. ‡ Determinada por valoración del residuo con S.V. deci-normal de ácido oxáli o.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Strontii Iodidum | 0.5 | Gmo. | de 21.9 á 23.3 | $AgNO_3$ Deci-N.* | $FeNH_4(SO_4)_2$ | 98.0 | sal pura. |
| Sulphuris Iodidum | 0.5 | Gmo. | 28.0 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | unos 80.0 | yodo. |
| Syrupus Acidi Hydriodici | 6.345 | Gmo. | 5.0 | $AgNO_3$ Deci-N.* | $FeNH_4(SO_4)_2$ | 1.0 | HI. |
| Syrupus Ferri Iodidi | 1.536 | Gmo. | 5.0 | $AgNO_3$ Deci-N.* | $FeNH_4(SO_4)_2$ | 5.0 | $FeI_2$. |
| Tinctura Aconiti | 100.0 | Cc. | 0.70 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.045 | Gmo. aconitina en 100 Cc. |
| Tinctura Belladonnæ Foliorum | 100.0 | Cc. | 1.22 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.03 | Gmo. alcaloides en 100 Cc. |
| Tinctura Ferri Chloridi | 2.22 | Gmo. | 18.3 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | Almidón | 4.58 | hierro metálico. |
| Tinctura Hyoscyami | 100.0 | Cc. | 0.24 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.007 | Gmo. alcaloides en 100 Cc. |
| Tinctura Iodi | 5.0 | Cc. | 27.25 | $Na_2S_2O_3$ Deci-N. | | 6.86 | Gmo. yodo en 100 Cc. |
| Tinctura Physostigmatis | 100.0 | Cc. | 0.51 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Yodeosina | 0.014 | Gmo. alcaloides sol. éter en 100 Cc. |
| Tinctura Stramonii | 100.0 | Cc. | 1.05 | $H_2SO_4$ Deci-N. | Cochinilla | 0.025 | Gmo. alcaloides en 100 Cc. |
| Vinum Album | 50.0 | Cc. | de 3.0 á 5.2 | KOH Normal | Tornasol | 0.45 á 0.77 | ácido. |
| Vinum Rubrum | 50.0 | Cc. | de 3.0 á 5.2 | KOH Normal | Tornasol | 0.45 á 0.77 | ácido. |
| Zinci Bromidum | 0.3 | Gmo. | de 26.0 á 26.8 | $AgNO_3$ Deci-N. | $K_2CrO_4$ | 97.0 | sal pura. |
| Zinci Iodidi | 0.5 | Gmo. | de 31.0 á 31.6 | $AgNO_3$ Deci-N.* | $FeNH_4(SO_4)_2$ | 98.0 | sal pura. |
| Zinci Oxidum | 1.0 | Gmo. | 24.5 | HCl Normal† | Anaranjado de metilo | 99.0 | ZnO. |

* Determinada por valoración del residuo con S.V, deci-normal de sulfocianato de potasio.

† Determinada por valoración del residuo con S.V. normal de hidrato de potasio.

# III. Determinaciones Gasométricas

En algunos casos la Farmacopea ordena que la concentración ó fuerza (strength) de un producto ó cuerpo químico se fije por el volumen del gas (bióxido de nitrógeno) que se desprende mientras se verifica una reacción determinada. Este volumen se aprecia por el nitrómetro del modo siguiente:

Prepárese un nitrómetro formado de un tubo graduado (con divisiones hasta 50 Cc. por lo menos) unido por un grueso tubo de goma con un tubo de equilibrio abierto (es preferible que ambos tubos estén provistos de una expansión globular cerca del extremo inferior) y mantenido de tal manera sobre un soporte por pinzas apropiadas (clamps) que cada tubo pueda fijarse fácil y rápidamente á un nivel superior ó inferior. Abriendo la llave de paso del tubo de medida y elevando á un nivel superior el tubo abierto de equilibrio, se vierte en este último una solución acuosa saturada de cloruro de sodio hasta que esté completamente lleno el tubo graduado, incluyendo el hueco de la llave de paso. Entonces se cierra esta última y se fija el tubo de equilibrio á un nivel bajo. Con la seguridad de que la llave de paso está herméticamente cerrada y limpiando si fuere necesario, el tubo graduado del nitrómetro, introdúzcase en éste la cantidad prescripta del líquido que se va á ensayar y déjesele correr lentamente dentro del tubo graduado, cuidando de que no penetre aire. Inmediatamente después introdúzcanse las cantidades prescriptas de los distintos reactivos (S.R. de yoduro de potasio y S.V. normal de ácido sulfúrico). Cuando la reacción, que se verifica en seguida se modere, sepárese el tubo graduado de su pinza teniendo cuidado de sostenerlo constantemente para que el líquido contenido en el mismo, se mantenga á mayor nivel que el del tubo de equilibrio, agítese su contenido sin permitir que pase ningún gas al tubo abierto. Cuando la reacción ha cesado completamente, vuélvase el tubo á su pinza y déjese adquirir al aparato y á su contenido la temperatura ordinaria del local, que se supone que es la de 25° C. (77° F.) ó alrededor de la misma. Fíjense después los dos tubos de modo que las columnas líquidas queden exactamente al mismo nivel y léase el volumen de gas en el tubo graduado. Multiplíquese este número por el peso de la substancia, que equivale á 1 Cc. de bióxido de nitrógeno (véase el No. 156, página 602). El resultado será el peso de la substancia pura (nitrito) contenida en la cantidad tomada para el ensayo.

Para los fines de la Farmacopea la determinación será suficientemente exacta si el gas desprendido se mide á la temperatura de 25° C. (77° F.) ó alrededor de la misma.

Como la temperatura y la presión barométrica alteran materialmente el volumen del gas, deben emplearse los siguientes factores de corrección para obtener resultados razonablemente exactos cuando la temperatura y presión no son aproximadamente las normales. La corrección barométrica es importante en cualquier localidad que esté á más de 250 metros sobre el nivel del mar.

**Factores para las Correcciones de Temperatura**
(Temperatura Normal, 25° C.)

| Temperatura. | Factor. | Temperatura. | Factor. | Temperatura. | Factor. |
|---|---|---|---|---|---|
| 15° C. | 1.035 | 22° C. | 1.010 | 29° C. | 0.987 |
| 16° C. | 1.031 | 23° C. | 1.007 | 30° C. | 0.983 |
| 17° C. | 1.028 | 24° C. | 1.003 | 31° C. | 0.980 |
| 18° C. | 1.024 | 25° C. | 1.000 | 32° C. | 0.977 |
| 19° C. | 1.021 | 26° C. | 0.997 | 33° C. | 0.974 |
| 20° C. | 1.017 | 27° C. | 0.993 | 34° C. | 0.971 |
| 21° C. | 1.014 | 28° C. | 0.990 | 35° C. | 0.968 |

EJEMPLO.—Suponiendo que el volumen leído del gas á 32° C. (89.6° F.) fué 44.5 Cc. y se desea determimar el volumen correspondiente á 25° C. (77° F.) sin tomar en consideración la presión barométrica, entonces los 44.5 Cc. deben reducirse en la porporción de 1 á 0.977 (véanse arriba los factores para la corrección de temperatura), ó 44.5 deben multiplicarse por 0.977. El resultado será 43.48 (43.4765) Cc. como volumen equivalente del gas á 25° C. (77° F.)

**Factores para la Corrección de la Presión Barométrica**
(Barómetro Normal, 760 Mm.)

| Lectura Barométrica. | | Factor. | Lectura Barométrica. | | Factor. |
|---|---|---|---|---|---|
| Mm. | Pulgadas. | | Mm. | Pulgadas. | |
| 790 | 31.10 | 1.039 | 660 | 25.98 | 0.868 |
| 780 | 30.71 | 1.026 | 650 | 25.59 | 0.855 |
| 770 | 30.31 | 1.013 | 640 | 25.20 | 0.842 |
| 760 | 29.92 | 1.000 | 630 | 24.80 | 0.829 |
| 750 | 29.53 | 0.987 | 620 | 24.41 | 0.816 |
| 740 | 29.13 | 0.974 | 610 | 24.02 | 0.803 |
| 730 | 28.74 | 0.961 | 600 | 23.62 | 0.789 |
| 720 | 28.35 | 0.947 | 590 | 23.23 | 0.776 |
| 710 | 27.95 | 0.934 | 580 | 22.83 | 0.763 |
| 700 | 27.56 | 0.921 | 570 | 22.44 | 0.750 |
| 690 | 27.17 | 0.907 | 560 | 22.05 | 0.737 |
| 680 | 26.77 | 0.895 | 550 | 21.65 | 0.724 |
| 670 | 26.38 | 0.882 | | | |

EJEMPLO.—Suponiendo que el volumen leído del gas fué 43.48 (43.4765) Cc. á 590 Mm. de presión barométrica y se desea determinar

el volumen correspondiente á la presión barométrica normal (760 Mm.) sin tomar en consideración la temperatura, entonces los 43.48 Cc. deben reducirse en la proporción de 1 á 0.776 (véanse más arriba los factores para la corrección barométrica), ó 43.48 deben multiplicarse por 0.776. El resultado será 33.74 Cc. como volumen equivalente del gas á la presión barométrica normal.

### 156. Determinación del Bióxido de Nitrógeno.

$$NO = 29.81;\ 1\ \text{litro} \begin{cases} \text{á } 0° \text{ C. y } 760 \text{ Mm.} = 1.3396 \text{ Gmo.} \\ \text{á } 25° \text{ C. y } 760 \text{ Mm.} = 1.2272 \text{ Gmo.} \end{cases}$$

*Un Centímetro Cúbico de Bióxido de Nitrógeno, equivale á:*

| | A 0° C. y 760 Mm. Gramos. | A 25° C y 760 Mm. Gramos. |
|---|---|---|
| Bióxido de Nitrógeno, $NO = 29.81$ .... | 0.0013396 | 0.0012272 |
| Nitrito de Amilo, $C_5H_{11}NO_2 = 116.24$.. | 0.0052234 | 0.0047851 |
| Nitrito de Etilo, $C_2H_5NO_2 = 74.51$ .... | 0.0033482 | 0.0030673 |
| Nitrito de Sodio, $NaNO_2 = 68.57$ ..... | 0.0030813 | 0.0028227 |

## IV. Ensayo de Alcaloides por Disolventes Inmiscibles.

Casi todos los alcaloides son prácticamente insolubles en agua pero se disuelven en alcohol, cloroformo, éter, alcohol amílico, benceno, bencina de petróleo, ó en mezclas de algunos de estos líquidos. En cambio las sales de estos alcaloides son solubles en agua y prácticamente insolubles en los disolventes mencionados. El procedimiento de ensayo por los disolventes inmiscibles, generalmente conocido por procedimiento "de agitación," está basado en esta propiedad de los alcaloides y se lleva á cabo tratando extractos líquidos, privados de alcohol, con un disolvente inmiscible en presencia de un exceso de álcali, éste separa el alcaloide que al quedar en libertad se disuelve en el disolvente inmiscible, si antes no había quedado disuelto. Entonces se separa esta solución, se pasa á otra vasija y se agita con un exceso de ácido grandemente diluido en agua. Combinándose el ácido con el alcaloide separado, forma una sal que abandonando el disolvente inmiscible, se encuentra luego en la solución acuosa. El procedimiento se repite varias veces en el caso de que la solución del alcaloide esté todavía coloreada. El aparato empleado en esta operación de agitar, se llama separador, y está formado de una vasija de vidrio de forma oval ó de pera, con una boca en la parte superior provista de una tapa bien esmerilada y un

tubo de salida en la parte inferior con una llave de paso de vidrio que ajusta perfectamente. Los disolventes que esta Farmacopea ordena emplear son: el alcohol, el cloroformo, el éter y varias mezclas de ambos que contienen en 100 partes en volumen de disolvente, 75 partes de éter por lo menos. Cuando el cloroformo es el disolvente éste se deposita en el fondo del separador de donde puede extraerse, pero cuando lo es el éter ó la mezcla de éter y cloroformo, ocupará la parte superior del líquido en el mismo separador y la capa acuosa debe extrarse primero en una vasija apropiada y transferir á otra la capa etérea. No es necesario ni conveniente agitar violentamente la mezcla de agua y de disolventes inmiscibles, bastando para obtener el fin deseado imprimir al separador movimiento de rotación ó agitarlo suavemente por un minuto. A veces se forma con el agua y el disolvente una emulsión, especialmente si la agitación es demasiado violenta y para separarla debe procederse del siguiente modo: si el disolvente es más pesado que el agua, añádase más de aquel, un poco de agua y una ligera cantidad de alcohol, pero si es más ligero que el agua, agréguese cantidad suficiente de agua saturada de cloruro de sodio ó cristales de esta misma sal. Un modo seguro de evitar la formación de emulsiones, consiste en invertir varias veces el separador y después empezar la rotación en seguida para conservar los disolventes bien mezclados. Á fin de obtener la extracción completa del alcaloide, es conveniente tratar el líquido tres veces con el disolvente inmiscible y lavar en seguida el separador vacío con pequeñas y repetidas porciones del mismo disolvente.* El separador no debe llenarse de una vez, más que hasta los dos tercios de su capacidad y si su contenido se calentare por la neutralización de un ácido por un álcali ó viceversa, se debe, antes de destaparlo, enfriarlo á la temperatura de la habitación, por inmersión en agua corriente. La operación final, debe ser siempre la reunión del alcaloide libre por el empleo de una parte del disolvente inmiscible pasándolo á un *beaker* y lavando con pequeñas porciones del disolvente para evitar pérdida en lo posible. El *beaker* se coloca en un baño-maría y se calienta suavemente para separar el disolvente por evaporación, quedando entonces los alcaloides en el *beaker* bajo la forma de una masa seca resinosa ó de aspecto de barniz. Entonces se pesa tal cual allí se encuentra ó se disuelve en una solución volumétrica ácida en cantidad medida con una bureta, valorando el exceso de ácido

* Si la extraccion es incompleta el procedimiento debe repetirse con disolvente adicional. El final del "procedimiento de agitación" puede comprobarse evaporando una pequeña parte de la solución, disolviendo el residuo en agua acidulada y si al añadirle S.R. de yoduro mercúrico potásico, el líquido no se enturbia, ésto indicará el agotamiento.

con una solución volumétrica alcalina y un indicador. Si el residuo final de los alcaloides estuviere todavía ligeramente coloreado, es preferible emplear como indicador yodeosina porque la solución de alcaloides contiene éter y la capa etérea retiene en solución la materia colorante ó impureza que le acompaña. Si los alcaloides no están coloreados fuertemente, puede usarse sin inconveniente alguno hematoxilina ó cochinilla indistintamente.

La cantidad de alcaloides se encuentra multiplicando el número de centímetros cúbicos consumidos de la solución volumétrica ácida por un factor constante que depende del peso molecular de cada alcaloide. Estos factores se encontrarán en este Apéndice en la página 590 al tratar de la S.V. Decinormal de Ácido Sulfúrico (No. 154) los cuales se usan en todo el texto sin explicación. El factor en cada caso representa el peso en gramos del alcaloide que se necesita para neutralizar 1 Cc. de la solución volumétrica ácida.

## V. Determinación de la Rotación Óptica de las Substancias Orgánicas

Muchas substancias orgánicas líquidas por su naturaleza ó por estar en solución con disolventes apropiados si se examinan en un aparato de polarización especialmente construido ó polaristrobómetro, presentan la propiedad de la polarización circular, ó en otras palabras, son capaces de hacer girar el plano de polarización de un rayo de luz hacia la derecha ó hacia la izquierda. Esas substancias se llaman "ópticamente activas" y si la rotación es á la derecha reciben el nombre de "dextro-rotatorias" ó "dextrogiras" y si á la izquierda el de "levo-rotatorias" ó "levogiras". Las substancias que no presentan esta propiedad se llaman "ópticamente inactivas".

Entre las substancias reconocidas por esta Farmacopea hay varias, particularmente ciertos aceites esenciales ó volátiles y cuerpos análogos para los cuales la determinación del ángulo de rotación de un rayo de luz polarizada, ó en algunos casos, la prueba de su inactividad óptica suministran la evidencia mas sencilla y positiva de su identidad y su pureza.

Los instrumentos empleados con este objeto varían algo en su construcción. Aquellos que generalmente se adaptan más al examen de las substancias arriba mencionadas son: el polaristrobómetro de Wild, en el cual la actividad óptica de la substancia se manifiesta por la aparición ó desaparición de rayas obscuras y paralelas, y el instrumento de Laurent llamado de "penumbra" en el cual los dos lados del campo de visión pueden quedar desigualmente iluminados. Ambos instru-

mentos permiten leer el ángulo de rotación en grados ó en fracciones de grado de círculo.

Estas determinaciones ópticas se hacen mejor en un cuarto obscuro ó por medio de una luz homogénea ó monocromática obtenida por la introducción en una llama obscura de una gaza de alambre de platino con una perlita de cloruro de sodio fundido.

La luz radiada de este modo, corresponde á la linea D del espectro solar.

Como la desviación del plano de polarización hacia la derecha ó la izquierda del cero está en razón directa con la longitud de la columna de líquido, es importante que las observaciones se hagan con tubos de longitud definida, tales como 100, 50, ó 25 Mm. La selección de la longitud del tubo empleado depende sin embargo generalmente de la intensidad del color del líquido y del valor de su rotación óptica.

El poder rotatorio de una substancia líquida ópticamente activa, observada con la luz de sodio y referida á la densidad imaginaria 1 y en un tubo de longitud de 1 decímetro (100 Mm.) se designa con el nombre de *poder rotatorio específico* y se expresa generalmente por el término $[a]_D$. Sin embargo como la temperatura influye no solo en la densidad de un líquido ópticamente activo sino también en su rotación, la rotación específica varía con aquella y al establecerla es por lo tanto necesario indicar á cual temperatura se han determinado la rotación y la densidad del líquido. A la misma temperatura la rotación específica de un líquido puro ópticamente activo, es siempre un número constante. La temperatura empleada en el texto de esta Farmacopea es 25° C. (77° F.).

Para calcular el poder específico rotatorio de una substancia líquida ópticamente activa ó de una solución de una sólida también ópticamente activa se aplican las siguientes fórmulas generales:

I. Para substancias líquidas $[a]_D = \frac{100 \times a}{L \times d}$

II. Para soluciones de sólidos $\left\{ \begin{array}{l} [a]_D = \frac{10000 \times a}{L \times p \times d} \\ [a]_D = \frac{10000 \times a}{L \times c} \end{array} \right.$

Para la interpretación de estas fórmulas es necesario la determinación de los factores siguientes:

$a$ = el ángulo de rotación del líquido ó sólido observado á la luz de sodio.
L = la longitud del tubo en milímetros.
d = la densidad ó peso específico del líquido activo.
p = la cantidad de substancia activa en 100 partes en peso de la solución.
c = el número de gramos de substancia activa en 100 centímetros cúbicos de la solución.

# VI. Lista de los Cuerpos Simples y de los Principales Productos Químicos de la Farmacopea

## con sus Pesos Atómicos y Moleculares y una Tabla de múltiplos

NOTA.—Esta lista contiene los reactivos y productos químicos oficiales de composición definida y también los de algunos que no son oficiales, pero que se necesitan en los cálculos estequiométricos. Los números de la lista dados más abajo, están basados en la Tabla de Pesos Atómicos Internacionales tomando el Hidrógeno como unidad. Los cuerpos simples se dan también en una lista separada (véase la pagina 622). En algunas sales en las que la Farmacopea no ha dado fórmula por la dificultad de obtener una composición absolutamente uniforme, se ha insertado simplemente como información, la fórmula teórica. Y en muchos compuestos hidratados se han dado también la fórmula y el peso molecular de los cuerpos anhidros correspondientes, con objeto de ahorrar tiempo en los cálculos.

| | | H = 1. |
|---|---|---|
| Acetaldehido (Véase Aldehido Acético). | | |
| Acetanilida (Fenilacetamida) | $C_8H_9NO$ | 134.09 |
| Acetona | $(CH_3)_2CO$ | 57.61 |
| Acetparafenetidina (Véase Acetfenetidina) | | |
| Acetfenetidina (Acetparafenetidina) | $C_{10}H_{13}NO_2$ | 177.79 |
| Ácido Acético | $HC_2H_3O_2$ | 59.58 |
| " Arsenioso (Véase Arsénico, Trióxido de) | | |
| " Auroclórico (Véase Ácido Cloroáurico) | | |
| " Benzoico | $HC_7H_5O_2$ | 121.13 |
| " Bórico | $H_3BO_3$ | 61.54 |
| " Bromhídrico (Véase Ácido Hidrobrómico) | | |
| " Canfórico | $H_2C_{10}H_{14}O_4$ | 198.62 |
| " Carbólico (Véase Fenol) | | |
| " Carbónico (en solución) | $H_2CO_3$ | 61.55 |
| " Cianhídrico (Véase Ácido Hidrociánico) | | |
| " Cinámico | $HC_9H_7O_2$ | 146.95 |
| " Cítrico | $H_3C_6H_5O_7 + H_2O$ | 208.50 |
| " Cítrico Anhidro | $H_3C_6H_5O_7$ | 190.62 |
| " Clorhídrico (Véase Ácido Hidroclórico) | | |
| " Cloroáurico (Auroclórico) | $HAuCl_4 + 4H_2O$ | 408.94 |
| " Cloroáurico Anhidro (Cloruro de Oro) | $AuCl_3$ | 301.24 |
| " Cloroplatínico | $H_2PtCl_6 + 6H_2O$ | 513.66 |
| " Crómico (Véase Cromo Trióxido de) | | |
| " Esteárico | $HC_{18}H_{35}O_2$ | 282.14 |

| | | |
|---|---|---|
| Ácido Fluorhídrico (Véase Ácido Hidrofluórico) | | |
| " Fórmico | $HCHO_2$ | 45.67 |
| " Fosfórico | $H_3PO_4$ | 97.29 |
| " Fosforoso | $H_3PO_3$ | 81.41 |
| " Gálico | $HC_7H_5O_5 + H_2O$ | 186.65 |
| " " Anhidro | $HC_7H_5O_5$ | 168.77 |
| " Hidriódico | $HI$ | 126.9 |
| " Hidrobrómico | $HBr$ | 80.36 |
| " Hidroclórico | $HCl$ | 36.18 |
| " Hidrociánico | $HCN$ | 26.84 |
| " Hidrofluórico | $HF$ | 19.9 |
| " Hidrosulfúrico (Véase Sulfuro de Hidrógeno) | | |
| " Hipofosforoso | $HPH_2O_2$ | 65.53 |
| " Láctico | $HC_3H_5O_3$ | 89.37 |
| " Molíbdico | $H_2MoO_4$ | 160.82 |
| " Nítrico | $HNO_3$ | 62.57 |
| " Nitroso | $HNO_2$ | 46.69 |
| " Oléico | $HC_{18}H_{33}O_2$ | 280.14 |
| " Oxálico | $H_2C_2O_4 + 2H_2O$ | 125.10 |
| " " Anhidro | $H_2C_2O_4$ | 89.34 |
| " Pícrico | $HC_6H_2(NO_2)_3O$ | 227.41 |
| " Pirobórico (Ácido Tetrabórico) | $H_2B_4O_7$ | 156.76 |
| " Pirogálico (Véase Pirogalol) | | |
| " Salicílico | $HC_7H_5O_3$ | 137.01 |
| " Succínico | $H_2C_4H_4O_4$ | 117.16 |
| " Sulfanílico | $HC_6H_4(NH_2)SO_3 + 3H_2O$ | 225.5 |
| " Sulfanílico Anhidro | $HC_6H_4(NH_2)SO_3$ | 171.86 |
| " Sulfhídrico (Véase Sulfuro de Hidrógeno) | | |
| " Sulfúrico | $H_2SO_4$ | 97.35 |
| " Sulfuroso | $H_2SO_3$ | 81.47 |
| " Tánico | $HC_{14}H_9O_9$ | 319.66 |
| " Tartárico | $H_2C_4H_4O_6$ | 148.92 |
| " Tetrabórico (Véase Ácido Pirobórico) | | |
| " Tricloracético | $HC_2Cl_3O_2$ | 162.12 |
| " Valérico (Valeriánico) | $HC_5H_9O_2$ | 101.31 |
| " Yódhídrico (Véase Ácido Hidriódico) | | |
| Aconitina | $C_{34}H_{47}NO_{11}$ | 640.55 |
| Agaricina | $C_{16}H_{30}O_5 + H_2O$ | 317.84 |
| Agua | $H_2O$ | 17.88 |
| Alcanfor | $C_{10}H_{16}O$ | 150.98 |
| " Monobromado | $C_{10}H_{15}BrO$ | 229.34 |
| Alcohol Amílico | $C_5H_{11}OH$ | 87.43 |
| " Etílico (Hidrato de Etilo) | $C_2H_5OH$ | 45.70 |
| Alcohol Metílico | $CH_3OH$ | 31.79 |
| Aldehido Acético | $C_2H_4O$ | 43.70 |
| " Benzoico (Véase Benzaldehido) | | |
| " Cinámico | $C_9H_8O$ | 131.07 |
| " Fórmico (Véase Formaldehido) | | |

| | | |
|---|---|---|
| Alilo, Isotiocianato de | $CSNC_3H_5$ | 98.40 |
| Alil-sulfocarbamida (Véase Tiocinamina) | | |
| Alumbre (Aluminio y de Potasio, Sulfato de) | $AlK(SO_4)_2 + 12H_2O$ | 471.02 |
| Alumbre Anhidro | $AlK(SO_4)_2$ | 256.46 |
| **Aluminio** | **Al** | **26.9** |
| Aluminio, Hidrato de | $Al(OH)_3$ | 77.54 |
| " y de Potasio, Sulfato de (Véase Alumbre) | | |
| " Óxido de | $Al_2O_3$ | 101.44 |
| " Silicato de | $H_2Al_2Si_2O_8 + H_2O$ | 257.12 |
| " Sulfato de | $Al_2(SO_4)_3 + 16H_2O$ | 625.93 |
| " Sulfato de, Anhidro | $Al_2(SO_4)_3$ | 339.85 |
| Amoniaco | $NH_3$ | 16.93 |
| Amonio, Acetato de | $NH_4C_2H_3O_2$ | 76.51 |
| " Arsenito (Metarsenito) de | $NH_4AsO_2$ | 124.09 |
| " Benzoato de | $NH_4C_7H_5O_2$ | 138.06 |
| " Bromuro de | $NH_4Br$ | 97.29 |
| " Carbonato de (Normal) | $(NH_4)_2CO_3$ | 95.41 |
| " " " (F. E. U.) | $(NH_4)HCO_3.NH_4NH_2CO_2$ | 156.01 |
| " Citrato de | $(NH_4)_3C_6H_5O_7$ | 241.41 |
| " Cloruro de | $NH_4Cl$ | 53.11 |
| " Cloroplatinato de | $(NH_4)_2PtCl_6$ | 440.24 |
| " Fosfato de | $(NH_4)_2HPO_4$ | 131.15 |
| " é Hidrógeno, Sulfuro de | $NH_4HS$ | 50.76 |
| " Lactato de | $NH_4C_3H_5O_3$ | 106.30 |
| " Molibdato de | $(NH_4)_6Mo_7O_{24} + 4H_2O$ | 1227.32 |
| " Nitrato de | $NH_4NO_3$ | 79.50 |
| " Oxalato de | $(NH_4)_2C_2O_4 + H_2O$ | 141.08 |
| " " " Anhidro | $(NH_4)_2C_2O_4$ | 123.20 |
| " Salicilato de | $NH_4C_7H_5O_3$ | 153.94 |
| " y Sodio, Fosfato de | $NH_4NaHPO_4 + 4H_2O$ | 207.62 |
| " Sulfato de | $(NH_4)_2SO_4$ | 131.21 |
| " Sulfhidrato de (Véase Sulfuro de Amonio é Hidrógeno) | | |
| " Sulfuro de | $(NH_4)_2S$ | 67.69 |
| " Tartrato de | $(NH_4)_2C_4H_4O_6$ | 182.78 |
| " Valerato (Valerianato) "Neutro" de | $NH_4C_5H_9O_2$ | 118.24 |
| " Yoduro de | $NH_4I$ | 143.83 |
| Amilo, Nitrito de | $C_5H_{11}NO_2$ | 116.24 |
| Amileno, Hidrato de | $C_5H_{12}O$ | 87.43 |
| Anaranjado de Metilo (Véase Metilo, Anaranjado de) | | |
| Anetol | $C_{10}H_{12}O$ | 146.98 |
| Anilina | $C_6H_5NH_2$ | 92.39 |
| **Antimonio** | **Sb** | **119.3** |
| Antimonio y de Potasio, Tartrato de | $2K(SbO)C_4H_4O_6 + H_2O$ | 659.80 |
| " " " " " Anhidro | $K(SbO)C_4H_4O_6$ | 320.96 |
| " Óxido de (Véase Antimonio Trióxido de) | | |
| " Pentasulfuro de | $Sb_2S_5$ | 397.75 |
| " Trióxido de (Óxido de Antimonio) | $Sb_2O_3$ | 286.24 |
| " Trisulfuro de | $Sb_2S_3$ | 334.09 |

| | | |
|---|---|---|
| Antipirina | $C_{11}H_{12}N_2O$ | 186.75 |
| Apomorfina, Clorhidrato | $C_{17}H_{17}NO_2HCl$ | 301.34 |
| **Argón** | **Ar** | **39.6** |
| **Arsénico** | **As** | **74.4** |
| Arsénico, Trióxido de (Ácido Arsenioso) | $As_2O_3$ | 196.44 |
| Arsenioso, Yoduro (Yoduro Arsenioso) | $AsI_3$ | 452.10 |
| “ Pentasulfuro | $As_2S_5$ | 307.95 |
| Atropina | $C_{17}H_{23}NO_3$ | 287.04 |
| “ Sulfato de | $(C_{17}H_{23}NO_3)_2H_2SO_4$ | 671.43 |
| Azúcar de Caña | $C_{12}H_{22}O_{11}$ | 339.60 |
| “ “ Uva (Glucosa) | $C_6H_{12}O_6$ | 178.74 |
| “ “ Leche | $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$ | 357.48 |
| **Azufre** | **S** | **31.83** |
| “ Bióxido de | $SO_2$ | 63.59 |
| **Bario** | **Ba** | **136.4** |
| Bario, Carbonato de | $BaCO_3$ | 195.95 |
| “ Cloruro de | $BaCl_2 + 2H_2O$ | 242.52 |
| “ “ “ anhidro | $BaCl_2$ | 206.76 |
| “ Cromato de | $BaCrO_4$ | 251.62 |
| “ Bióxido de | $BaO_2$ | 168.16 |
| “ Hidrato de | $Ba(OH)_2+8H_2O$ | 313.20 |
| “ “ “ anhidro | $Ba(OH)_2$ | 170.16 |
| “ Nitrato de | $Ba(NO_3)_2$ | 259.54 |
| “ Sulfato de | $BaSO_4$ | 231.75 |
| “ Sulfuro | $BaS$ | 168.23 |
| Benceno (Benzol) | $C_6H_6$ | 77.46 |
| Benzaldehido (Aldehido Benzoico) | $C_7H_6O$ | 105.25 |
| Benzosulfinida (Sacarina) | $C_7H_5NSO_3$ | 181.77 |
| Benzoilsulfónicoimida (Véase Benzosulfinida) | | |
| Betanaftol (Naftol) | $C_{10}H_7OH$ | 142.98 |
| **Bismuto** | **Bi** | **206.9** |
| Bismuto, Citrato de | $BiC_6H_5O_7$ | 394.52 |
| “ Nitrato de (Normal) | $Bi(NO_3)_3 + 5H_2O$ | 481.01 |
| “ Subcarbonato de (Fórmula aproximada) | $(BiO)_2CO_3$ | 505.11 |
| “ Subgalato de (Fórmula aproximada) | $Bi(OH)_2C_7H_5O_5$ | 408.43 |
| “ Subnitrato de (Fórmula aproximada) | $Bi(OH)_2NO_3$ | 302.23 |
| “ Subsalicilato de (Fórmula aproximada) | $Bi(OH)_2C_7H_5O_3$ | 376.67 |
| “ Sulfuro de | $Bi_2S_3$ | 509.29 |
| “ Trióxido de | $Bi_2O_3$ | 461.44 |
| Borneol | $C_{10}H_{18}O$ | 152.98 |
| Bornilo, Acetato de | $C_{10}H_{17}C_2H_3O_2$ | 194.68 |
| **Boro** | **B** | **10.9** |
| Boro, Trióxido | $B_2O_3$ | 69.44 |
| **Bromo** | **Br** | 79.36 |
| Bromoformo | $CHBr_3$ | 250.99 |
| Brucina | $C_{23}H_{26}N_2O_4 + 4H_2O$ | 462.83 |

| | | |
|---|---|---|
| Brucina anhidra | $C_{23}H_{26}N_2O_4$ | 391.31 |
| **Cadmio** | **Cd** | **111.6** |
| Cadmio, Sulfato de | $3CdSO_4 + 8H_2O$ | 763.89 |
| " Sulfuro de | $CdS$ | 143.43 |
| Cafeína | $C_8H_{10}N_4O_2 + H_2O$ | 210.64 |
| " anhidra | $C_8H_{10}N_4O_2$ | 192.76 |
| Cal (Óxido de calcio) | $CaO$ | 55.68 |
| **Calcio** | Ca | 39.08 |
| Calcio, Bromuro de | $CaBr_2$ | 198.52 |
| " Carbonato de | $CaCO_3$ | 99.35 |
| " Cloruro de | $CaCl_2 + 6H_2O$ | 217.44 |
| " Cloruro de anhidro | $CaCl_2$ | 110.16 |
| " Fluoruro de | $CaF_2$ | 77.6 |
| " Fosfato de | $Ca_3(PO_4)_2$ | 307.98 |
| " Hidrato de | $Ca(OH)_2$ | 73.56 |
| " Hipofosfito de | $Ca(PH_2O_2)_2$ | 168.86 |
| " Oxalato de | $CaC_2O_4 + H_2O$ | 145.02 |
| " Óxido de (Véase Cal) | | |
| " Sulfato de (yeso) | $CaSO_4 + 2H_2O$ | 170.91 |
| " Sulfato de anhidro | $CaSO_4$ | 135.15 |
| " Sulfuro de (Monosulfuro) | $CaS$ | 71.63 |
| **Carbono** | **C** | **11.91** |
| " Bisulfuro de | $CS_2$ | 75.57 |
| Carvol | $C_{10}H_{14}O$ | 148.98 |
| Cefalina | $C_{14}H_{19}NO_2$ | 231.43 |
| **Cerio** | **Ce** | **139.2** |
| Cerio, oxalato de | $Ce_2(C_2O_4)_3 + 10H_2O$ | 719.22 |
| " " " anhidro | $Ce_2(C_2O_4)_3$ | 540.42 |
| **Cesio** | **Cs** | **131.9** |
| Cinconidina | $C_{19}H_{22}N_2O$ | 292.03 |
| " Salicilato de | $C_{19}H_{22}N_2OC_7H_6O_3$ | 429.04 |
| " Sulfato de | $(C_{19}H_{22}N_2O)_2H_2SO_4 + 3H_2O$ | 735.05 |
| " " " anhidro | $(C_{19}H_{22}N_2O)_2H_2SO_4$ | 681.41 |
| Cinconina | $C_{19}H_{22}N_2O$ | 292.03 |
| " sulfato de | $(C_{19}H_{22}N_2O)_2H_2SO_4 + 2H_2O$ | 717.17 |
| " " " anhidro | $(C_{19}H_{22}N_2O)_2H_2SO_4$ | 681.41 |
| Cineol (Eucaliptol) | $C_{10}H_{18}O$ | 152.98 |
| Citral | $C_{10}H_{16}O$ | 150.98 |
| Cloral Anhidro | $C_2HCl_3O$ | 146.24 |
| " hidratado | $C_2HCl_3O + H_2O$ | 164.12 |
| Cloralformamida | $C_3H_4Cl_3NO_2$ | 190.96 |
| **Cloro** | **Cl** | **35.18** |
| Cloroformo | $CHCl_3$ | 118.45 |
| **Cobalto** | **Co** | **58.56** |
| Cobaltoso, Nitrato (Nitrato Cobaltoso) | $Co(NO_3)_2 + 6H_2O$ | 288.98 |
| " Sulfato (Sulfato Cobaltoso) | $CoSO_4 + 7H_2O$ | 279.07 |
| **Cobre** | **Cu** | **63.1** |
| Cocaína | $C_{17}H_{21}NO_4$ | 300.92 |

| | | |
|---|---|---|
| Cocaína Clorhidrato de | $C_{17}H_{21}NO_4HCl$ | 337.10 |
| Codeína | $C_{18}H_{21}NO_3 + H_2O$ | 314.83 |
| " anhidra | $C_{18}H_{21}NO_3$ | 296.95 |
| " Fosfato de | $C_{18}H_{21}NO_3H_3PO_4 + 2H_2O$ | 430.00 |
| " " " anhidro | $C_{18}H_{21}NO_3H_3PO_4$ | 394.24 |
| " Sulfato de | $(C_{18}H_{21}NO_3)_2H_2SO_4 + 5H_2O$ | 780.65 |
| " " " anhidro | $(C_{18}H_{21}NO_3)_2H_2SO_4$ | 691.25 |
| Colchicina | $C_{22}H_{25}NO_6$ | 396.23 |
| **Columbio** | **Cb** | **93.3** |
| Conina | $C_8H_{17}N$ | 126.21 |
| Cresol | $C_6H_4(CH_3)OH$ | 107.25 |
| Crisarobina | $C_{30}H_{26}O_7$ | 494.46 |
| **Cromo** | Cr | 51.7 |
| Cromo, Óxido de | $Cr_2O_3$ | 151.04 |
| " trióxido de (Ácido Crómico) | $CrO_3$ | 99.34 |
| Cupri-amónico Sulfato (Sulfato cúprico amónico) | $Cu(NH_3)_4SO_4 + H_2O$ | 244.05 |
| Cúprico Sulfato (Sulfato cúprico) | $CuSO_4 + 5H_2O$ | 247.85 |
| " " anhidro (Sulfato cúprico anhidro) | $CuSO_4$ | 158.45 |
| " Sulfuro | $CuS$ | 94.93 |
| Cúprico Tartrato (Tartrato Cúprico) | $CuC_4H_4O_6 + 3H_2O$ | 263.66 |
| Dietilsulfon-dimetil-metano (Véase Sulfonmetano) | | |
| Dietilsufon-metil-etilmetano (Véase Sulfonetilmetano) | | |
| Difenilamina | $(C_6H_5)_2NH$ | 167.85 |
| Ditimol-diyoduro de (Véase Timol Yoduro de). | | |
| **Escandio** | **Sc** | **43.8** |
| Escopolamina, Bromhidrato de | $C_{17}H_{21}NO_4HBr + 3H_2O$ | 434.92 |
| " " " anhidro | $C_{17}H_{21}NO_4HBr$ | 381.28 |
| Esparteína, Sulfato de | $C_{15}H_{26}N_2H_2SO_4 + 5H_2O$ | 419.26 |
| " " " anidro | $C_{15}H_{26}N_2H_2SO_4$ | 329.86 |
| Elaterina | $C_{20}H_{28}O_5$ | 345.60 |
| Emetina | $C_{15}H_{21}NO_2$ | 245.34 |
| **Erbio** | **Er** | **164.8** |
| **Estaño** | **Sn** | **118.1** |
| Estaño, Sales de (Véanse en *Estannicas* y *estannosas*) | | |
| Estannico, Cloruro (Cloruro Estannico) | $SnCl_4$ | 258.82 |
| Estannoso, Cloruro (Cloruro Estannoso) | $SnCl_2 + 2H_2O$ | 224.22 |
| Estricnina | $C_{21}H_{22}N_2O_2$ | 331.73 |
| " Nitrato de | $C_{21}H_{22}N_2O_2HNO_3$ | 394.30 |
| " Sulfato de | $(C_{21}H_{22}N_2O_2)_2H_2SO_4 + 5.H_2O$ | 850.21 |
| " " " anhidro | $(C_{21}H_{22}N_2O_2)_2H_2SO_4$ | 760.81 |
| **Estroncio** | **Sr** | **86.94** |
| Estroncio, Bromuro de | $SrBr_2 + 6H_2O$ | 352.94 |
| " " " anhidro | $SrBr_2$ | 245.66 |
| " Carbonato de | $SrCO_3$ | 146.49 |
| " Lactato de | $Sr(C_3H_5O_3)_2 + 3H_2O$ | 317.32 |
| " " " anhidro | $Sr(C_3H_5O_3)_2$ | 263.68 |

| | | |
|---|---|---|
| Estroncio, Salicilato de | $Sr(C_7H_5O_3)_2 + .2H_2O$ | 394.72 |
| " Sulfato de | $SrSO_4$ | 182.29 |
| " Yoduro de | $SrI_2 + 6H_2O$ | 446.02 |
| " " " anhidro | $SrI_2$ | 338.74 |
| Éter (Óxido de Etilo) | $(C_2H_5)_2O$ | 73.52 |
| Etilo, Acetato de | $C_2H_5C_2H_3O_2$ | 87.40 |
| " Carbamato de | $C_3H_7NO_2$ | 88.42 |
| " Cloruro de | $C_2H_5Cl$ | 64.00 |
| " Hidrato de (Alcohol Etílico) | | |
| Etilo, Nitrito de | $C_2H_5NO_2$ | 74.51 |
| " Óxido de (Véase Éter) | | |
| Eucaliptol (Cineol) | $C_{10}H_{18}O$ | 152.98 |
| Eugenol | $C_{10}H_{12}O_2$ | 162.86 |
| Fenol (Ácido Carbólico) | $C_6H_5OH$ | 93.34 |
| Fenolftaleína | $C_{20}H_{14}O_4$ | 315.72 |
| Fenilacetamida (Véase Acetanilida) | | |
| Fenilo, Salicilato de (Salol) | $C_{13}H_{10}O_3$ | 212.47 |
| Fisostigmina | $C_{15}H_{21}N_3O_2$ | 273.20 |
| " Salicilato de | $C_{15}H_{21}N_3O_2C_7H_6O_3$ | 410.21 |
| " Sulfato de. | $(C_{15}H_{21}N_3O_2)_2H_2SO_4$ | 643.75 |
| Férrico, Acetato (Acetato Férrico) | $Fe(C_2H_3O_2)_3$ | 231.24 |
| " Amónico, Sulfato (Sulfato férrico amónico) | $FeNH_4(SO_4)_2 + 12H_2O$ | 478.69 |
| " " Sulfato (Sulfato férrico amónico anhidro) | $FeNH_4(SO_4)_2$ | 264.13 |
| " Cloruro (Cloruro Férrico) | $FeCl_3 + 6H_2O$ | 268.32 |
| " " Anhidro (Cloruro férrico anhidro) | $FeCl_3$ | 161.04 |
| " Fosfato (Fosfato Férrico) Normal (no el de la F.E.U.) | $FePO_4$ | 149.79 |
| " Hidrato (Hidrato Férrico) | $Fe(OH)_3$ | 106.14 |
| " Hipofosfito (Hipofosfito Férrico) | $Fe(PH_2O_2)_3$ | 249.09 |
| " Nitrato (Nitrato Férrico) | $Fe(NO_3)_3$ | 240·21 |
| " Óxido (Óxido Férrico) | $Fe_2O_3$ | 158.64 |
| " Pirofosfato (Pirofosfato Férrico) Normal (no el de la F.E.U.) | $Fe_4(P_2O_7)_3$ | 740.10 |
| " Subsulfato (Subsulfato Férrico) variable | | |
| " Sulfato (Tersulfato Férrico) | $Fe_2(SO_4)_3$ | 397.05 |
| " Tersulfato (Sulfato Férrico) | | |
| Ferroso, Bromuro (Bromuro Ferroso) | $FeBr_2 + 6H_2O$ | 321.50 |
| " " anhidro (Bromuro Ferroso anhidro) | $FeBr_2$ | 214.22 |
| " Carbonato (Carbonato Ferroso) | $FeCO_3$ | 115.05 |
| " Lactato (Lactato Ferroso) | $Fe(C_3H_5O_3)_2 + 3H_2O$ | 285.88 |
| " Sulfato (Sulfato Ferroso) | $FeSO_4 + 7H_2O$ | 276.01 |
| " Sulfato anhidro (Sulfato Ferroso Anhidro) | $FeSO_4$ | 150.85 |
| " Sulfuro (Sulfuro Ferroso) | $FeS$ | 87.33 |

| | | |
|---|---|---|
| Ferroso, Yoduro (Yoduro Ferroso) | $FeI_2$ | 307.30 |
| **Fluor** | **F** | **18.9** |
| Formaldehido (Aldehido Fórmico) | $CH_2O$ | 29.79 |
| **Fósforo** | **P** | **30.77** |
| **Gadolinio** | **Gd** | **155.0** |
| **Galio** | **Ga** | **69.5** |
| **Germanio** | **Ge** | **71.9** |
| **Glucinio** | **Gl** | **9.03** |
| Glucosa (Véase Azúcar de uva) | | |
| Glicerina (Glicerol) | $C_3H_5(OH)_3$ | 91.37 |
| Glicerilo, Trinitrato de (Nitroglicerina) | $C_3H_5(NO)_3$ | 225.44 |
| Guayacol | $C_7H_8O_2$ | 123.13 |
| Guayacol, Carbonato de | $(C_7H_7O)_2CO_3$ | 272.05 |
| **Helio** | **He** | **4.00** |
| Heroina, Clorhidrato de | $C_{17}H_{17}(C_2H_3O_2)_2NOHCl$ | 402.62 |
| Hexametilenamina | $C_6H_{12}N_4$ | 139.18 |
| Hexametilenotetramina (Véase Hexametilenamina.) | | |
| Hidrastina | $C_{21}H_{21}NO_6$ | 380.32 |
| " Clorhidrato de | $C_{21}H_{21}NO_6HCl$ | 416.50 |
| Hidrastinina, Clorhidrato de | $C_{11}H_{11}NO_2HCl$ | 223.88 |
| **Hidrógeno** | **H** | **1.00** |
| " Bióxido de | $H_2O_2$ | 33.76 |
| " Sulfuro de (ácido sulfhidrico) | $H_2S$ | 33.83 |
| Hierro | **Fe** | **55.5** |
| " Sales de (Véanse en Férrica y Ferrosa.) | | |
| Hioscina Bromhidrato de | $C_{17}H_{21}NO_4HBr + 3H_2O$ | 434.92 |
| " " " anhidro | $C_{17}H_{21}NO_4HBr$ | 381.28 |
| Hiosciamina, Bromhidrato de | $C_{17}H_{23}NO_3HBr$ | 367.40 |
| " Sulfato de | $(C_{17}H_{23}NO_3)_2H_2SO_4$ | 671.43 |
| Homatropina, Bromhidrato de | $C_{16}H_{21}NO_3HBr$ | 353.49 |
| **Indio** | **In** | **113.1** |
| **Iridio** | **Ir** | **191.5** |
| **Kriptón** | **Kr** | **81.2** |
| **Lantano** | **La** | **137.9** |
| Limoneno | $C_{10}H_{16}$ | 135.10 |
| Linalilo, Acetato de | $C_{10}H_{17}C_2H_3O_2$ | 194.68 |
| **Litio** | **Li** | **6.98** |
| Litio, Benzoato de | $LiC_7H_5O_2$ | 127.11 |
| " Bromuro de | $LiBr$ | 86.34 |
| " Carbonato de | $Li_2CO_3$ | 73.51 |
| " Citrato de | $Li_3C_6H_5O_7 + 4H_2O$ | 280.08 |
| " Fosfato (desecado á 100° C.) | $Li_3PO_4$ | 115.23 |
| " Salicilato de | $LiC_7H_5O_3$ | 142.99 |
| " Sulfato anhidro | $Li_2SO_4$ | 109.31 |
| Magnesia (Véase Magnesio, Óxido de) | | |
| **Magnesio** | **Mg** | **24.18** |
| " Carbonato de (Fórmula aproximada) | $(MgCO_3)_4Mg(OH)_2 + 5H_2O$ | 482.26 |
| **Magnesio,** Óxido de (Magnesia) | $MgO$ | 40.06 |

| | | |
|---|---|---|
| **Magnesio**, Piroarseniato de | $Mg_2As_2O_7$ | 308.32 |
| " Pirofosfato de | $Mg_2P_2O_7$ | 221.06 |
| " Sulfato de | $MgSO_4 + 7H_2O$ | 244.69 |
| " " " anhidro | $MgSO_4$ | 119.53 |
| **Manganeso** | **Mn** | 54.6 |
| Manganeso Bióxido de | $MnO_2$ | 86.36 |
| " Hipofosfito de | $Mn(PH_2O_2)_2 + H_2O$ | 201.54 |
| Manganoso, Óxido (Óxido Manganoso) | $MnO$ | 70.48 |
| " Sulfato (Sulfato Manganoso) | $MnSO_4 + 4H_2O$ | 221.47 |
| " " anhidro (Sulfato Manganoso anhidro) | $MnSO_4$ | 149.95 |
| Mentol | $C_{10}H_{19}OH$ | 154.98 |
| Mentilo, Acetato de | $C_{10}H_{19}C_2H_3O_2$ | 196.68 |
| Mercuriamónico, Cloruro (Cloruro Mercuriamónico) | $HgNH_2Cl$ | 249.61 |
| Mercúrico, Cianuro (Cianuro Mercurico) | $Hg(CN)_2$ | 250.18 |
| " Cloruro (Cloruro Mercúrico) | $HgCl_2$ | 268.86 |
| " Nitrato (Nitrato Mercúrico) | $Hg(NO_3)_2 + 4H_2O$ | 393.16 |
| " " anhidro (Nitrato Mercurico anhidro) | $Hg(NO_3)_2$ | 321.64 |
| " Óxido (Óxido Mercúrico) | $HgO$ | 214.38 |
| " Subsulfato (Subsulfato Mercúrico) | $Hg(HgO)_2SO_4$ | 722.61 |
| " Sulfato | $HgSO_4$ | 293.85 |
| " Sulfuro | $HgS$ | 230.33 |
| " Yoduro (Yoduro Mercúrico) | $HgI_2$ | 450.30 |
| " Potásico, Yoduro (Yoduro Mercúrico Potásico) | $HgI_2 + 2KI$ | 779.82 |
| **Mercurio** | **Hg** | 198.5 |
| Mercurioso, Cloruro (Cloruro Mercurioso) | $HgCl$ | 233.68 |
| " Nitrato (Nitrato Mercurioso) | $HgNO_3 + H_2O$ | 277.95 |
| " Sulfato (Sulfato Mercurioso) | $Hg_2SO_4$ | 492.35 |
| " Yoduro (Yoduro Mercurioso) | $HgI$ | 324.40 |
| Metilacetanilida | $C_6H_5N(CH_3)C_2H_3O$ | 148.00 |
| Metileno, Azul de (Véase Metiltionina, Clorhidrato de) | | |
| Metilo, Anaranjado de (Dimetilamido-nitrobenceno-sulfonato de sodio | $NaC_{14}H_{14}N_3SO_3$ | 324.88 |
| " Salicilato de | $CH_3C_7H_5O_3$ | 150.92 |
| Metiltionina, Clorhidrato de (Azul de Metileno) | $C_{16}H_{18}N_3SCl$ | 317.36 |
| **Molibdeno** | **Mo** | **95.3** |
| Morfina | $C_{17}H_{19}NO_3 + H_2O$ | 300.92 |
| " anhidra | $C_{17}H_{19}NO_3$ | 283.04 |
| " Acetato de (variable) | $C_{17}H_{19}NO_3C_2H_4O_2 + 3H_2O$ | 396.26 |
| " Clorhidrato de | $C_{17}H_{19}NO_3HCl + 3H_2O$ | 372.86 |
| " " Anhidro | $C_{17}H_{19}NO_3HCl$ | 319.22 |
| " Sulfato de | $(C_{17}H_{19}NO_3)_2H_2SO_4 + 5H_2O$ | 752.83 |
| " " " anhidro | $(C_{17}H_{19}NO_3)_2H_2SO_4$ | 663.43 |
| Naftaleno | $C_{10}H_8$ | 127.10 |
| Naftol (Véase Betanaftol) | | |

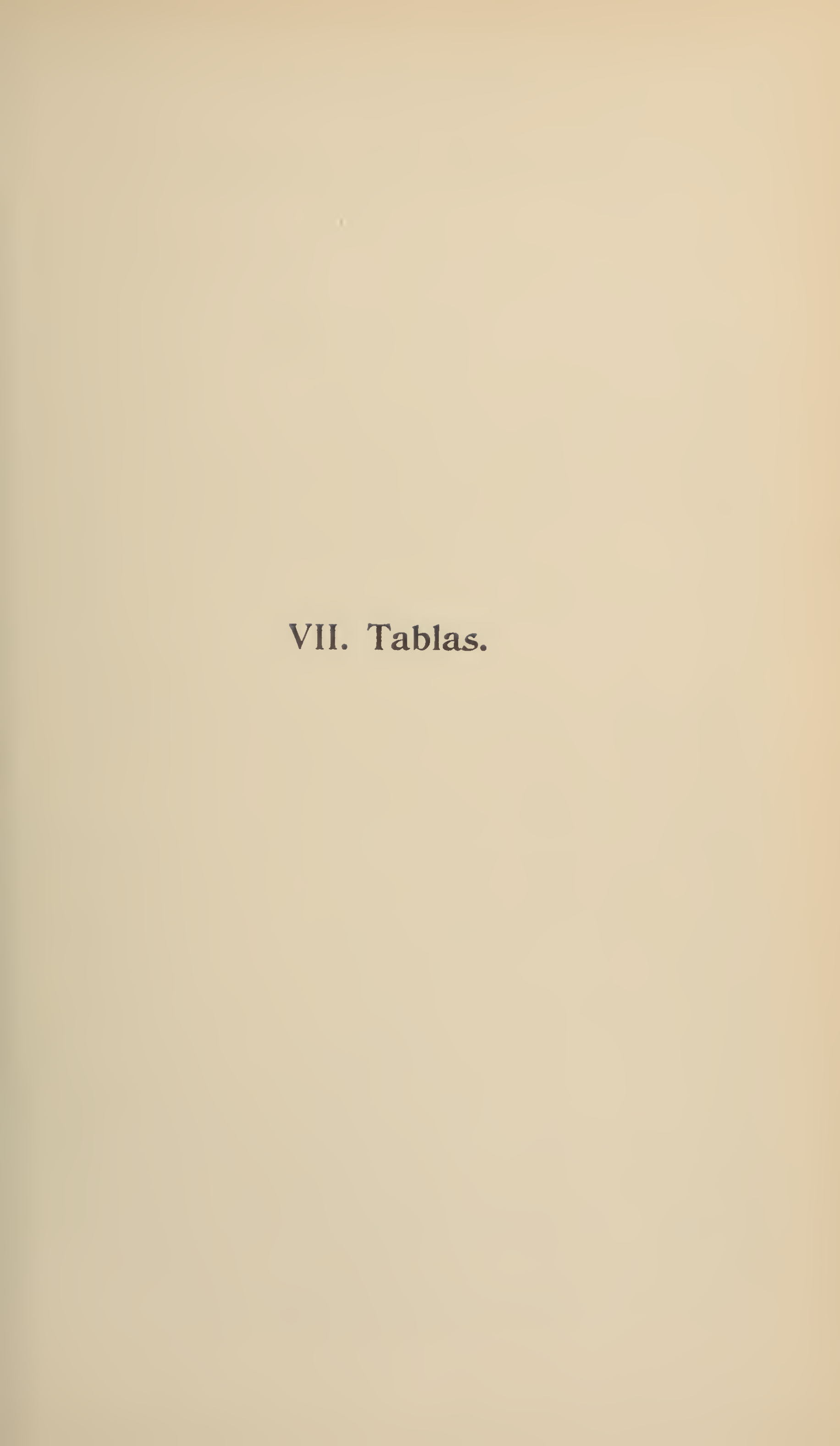
| | | |
|---|---|---|
| Naftilamina, Acetato de | $C_{10}H_7NH_2HC_2H_3O_2$ | 201.61 |
| **Neodimio** | **Nd** | **142.5** |
| **Neon** | **Ne** | **19.9** |
| **Niquel** | **Ni** | **58.3** |
| Niqueloso, Óxido (Óxido Niqueloso) | $NiO$ | 74.18 |
| " Sulfato (Sulfato Niqueloso) | $NiSO_4 + 7H_2O$ | 278.81 |
| **Nitrógeno** | **N** | **13.93** |
| " Bióxido de | $NO$ | 29.81 |
| Nitroglicerina (Véase Glicerilo, Trinitrato de) | | |
| **Oro** | **Au** | **195.7** |
| Oro, Cloruro de, anhidro (Véase Ácido Cloroáurico anhidro) | | |
| Ortoformo | $C_8H_9NO_3$ | 165.85 |
| **Osmio** | **Os** | **189.6** |
| **Oxígeno** | **O** | **15.88** |
| **Paladio** | **Pd** | **105.7** |
| Paladioso, Cloruro (Cloruro Paladioso) | $Pd\ Cl_2$ | 176.06 |
| Paraldehido | $C_6H_{12}O_3$ | 131.10 |
| Picrotoxina | $C_{30}H_{34}O_{13}$ | 597.74 |
| Pilocarpina | $C_{11}H_{16}N_2O_2$ | 206.63 |
| " Clorhidrato de | $C_{11}H_{16}N_2O_2HCl$ | 242.81 |
| " Nitrato de | $C_{11}H_{16}N_2O_2HNO_3$ | 269.20 |
| Piperina | $C_{17}H_{19}NO_3$ | 283.04 |
| **Plata** | **Ag** | **107.12** |
| Plata Cloruro de | $AgCl$ | 142.30 |
| " Cianuro de | $AgCN$ | 132.96 |
| " Nitrato de | $AgNO_3$ | 168.69 |
| " Óxido de | $Ag_2O$ | 230.12 |
| " Sulfato de | $Ag_2SO_4$ | 309.59 |
| " Sulfuro de | $Ag_2S$ | 246.07 |
| " Yoduro | $AgI$ | 233.02 |
| **Platino** | **Pt** | **193.3** |
| Platino Cloruro de (en solución) | $PtCl_4$ | 334.02 |
| " Cloruro de (Véase Ácido Cloroplatínico). | | |
| **Plomo** | **Pb** | **205.35** |
| Plomo, Acetato de | $Pb\ (C_2H_3O_2)_2 + 3H_2O$ | 376.15 |
| " " " anhidro | $Pb\ (C_2H_3O_2)_2$ | 322.51 |
| " Carbonato de | $Pb\ (CO_3)_2Pb(OH)_2$ | 768.91 |
| " Cloruro de | $PbCl_2$ | 275.71 |
| " Cromato de | $PbCrO_4$ | 320.57 |
| " Nitrato de | $Pb(NO_3)_2$ | 328.49 |
| " Óxido de | $PbO$ | 221.23 |
| " Subacetato de (Fórmula aproximada) | $Pb_2O(C_2H_3O_2)_2$ | 543.74 |
| " Sulfato de | $PbSO_4$ | 300.70 |
| " Sulfuro de | $PbS$ | 237.18 |
| " Yoduro de | $PbI_2$ | 457.15 |
| Potasa (Véase Potasio Hidrato de) | | |
| **Potasio** | **K** | **38.86** |

| | | |
|---|---|---|
| Potasio, Acetato de | $KC_2H_3O_2$ | 97.44 |
| “ Arsenito (Metarsenito) de | $KAsO_2$ | 145.02 |
| “ Benzoato de | $KC_7H_5O_2 + 3H_2O$ | 212.63 |
| “ “ “ anhidro | $KC_7H_5O_2$ | 158.99 |
| “ Bicarbonato de | $KHCO_3$ | 99.41 |
| “ Bicromato (Véase Potasio Dicromato.) | | |
| “ Bisulfato de | $KHSO_4$ | 135.21 |
| “ Bitartrato de | $KHC_4H_4O_6$ | 186.78 |
| “ Bromato de | $KBrO_3$ | 165.86 |
| “ Bromuro de | $KBr$ | 118.22 |
| “ Carbonato de | $K_2CO_3$ | 137.27 |
| “ Cianuro de | $KCN$ | 64.70 |
| “ Citrato de | $K_3C_6H_5O_7 + H_2O$ | 322.08 |
| “ “ “ anhidro | $K_3C_6H_5O_7$ | 304.20 |
| “ Clorato de | $KClO_3$ | 121.68 |
| “ Cloroplatinato de | $K_2PtCl_6$ | 482.10 |
| “ Cloruro de | $KCl$ | 74.04 |
| “ Cromato de | $K_2CrO_4$ | 192.94 |
| “ Dicròmato de (Bicromato de Potasio) | $K_2Cr_2O_7$ | 292.28 |
| “ Ferricianuro de | $K_3Fe(CN)_6$ | 327.12 |
| “ Ferrocianuro de | $K_4Fe(CN)_6 + 3H_2O$ | 419.62 |
| “ “ “ anhidro | $K_4Fe(CN)_6$ | 365.98 |
| “ Fosfato de | $K_2HPO_4$ | 173.01 |
| “ Hidrato de (Potasa) | $KOH$ | 55.74 |
| “ Hipofosfito de | $KPH_2O_2$ | 103.39 |
| “ Lactato de | $KC_3H_5O_3$ | 127.23 |
| “ Nitrato de | $KNO_3$ | 100.43 |
| “ Permanganato de | $KMnO_4$ | 156.98 |
| “ Salicilato de | $KC_7H_5O_3$ | 174.87 |
| “ y de-Sodio, Tartrato de | $KNaC_4H_4O_6 + 4H_2O$ | 280.18 |
| “ “ “ “ anhidro | $KNaC_4H_4O_6$ | 208.66 |
| “ Sulfato de | $K_2SO_4$ | 173.07 |
| “ Sulfito de | $K_2SO_3 + 2H_2O$ | 192.95 |
| “ “ “ anhidro | $K_2SO_3$ | 157.19 |
| “ Sulfocianato de (Sulfocianuro de) | $KSCN$ | 96.53 |
| “ Tartrato de | $2K_2C_4H_4O_6 + H_2O$ | 467.16 |
| “ “ “ anhidro | $K_2C_4H_4O_6$ | 224.64 |
| “ Yoduro de | $KI$ | 164.76 |
| **Praseodimio** | **Pr** | **139.4** |
| Pirogalol (Ácido Pirogálico) | $C_6H_6O_3$ | 125.10 |
| Quinidina, Sulfato de | $(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2H_2SO_4+2H_2O$ | 776.75 |
| “ “ “ anhidro | $(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2H_2SO_4$ | 740.99 |
| Quinina | $C_{20}H_{24}N_2O_2 + 3H_2O$ | 375.46 |
| “ anhidra | $C_{20}H_{24}N_2O_2$ | 321.82 |
| “ Bisulfato de | $C_{20}H_{24}N_2O_2H_2SO_4 + 7H_2O$ | 544.33 |
| “ “ “ andidro | $C_{20}H_{24}N_2O_2H_2SO_4$ | 419.17 |
| Quinina Bromhidrato de | $C_{20}H_{24}N_2O_2HBr + H_2O$ | 420.06 |
| “ “ “ anhidro | $C_{20}H_{24}N_2O_2HBr$ | 402.18 |

| | | |
|---|---|---|
| Quinina, Clorhidrato de | $C_{20}H_{24}N_2O_2HCl + 2H_2O$ | 393.76 |
| " " " anhidro | $C_{20}H_{24}N_2O_2HCl$ | 358.00 |
| " Salicilato de | $2C_{20}H_{24}N_2O_2C_7H_6O_3 + H_2O$ | 935.54 |
| " Sulfato de | $(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2H_2SO_4 + 7H_2O$ | 866.15 |
| " " " anhidro | $(C_{20}H_{24}N_2O_2)_2H_2SO_4$ | 740.99 |
| " Valerato (Valerianato) de | $C_{20}H_{24}N_2O_2C_5H_{10}O_2 + H_2O$ | 441.01 |
| **Radio** | **Ra** | **223.0** |
| Resorcinol (Resorcina) | $C_6H_6O_2$ | 109.22 |
| **Rodio** | **Rh** | **102.2** |
| **Rubidio** | **Rb** | **84.8** |
| **Rutenio** | **Ru** | **100.9** |
| Sacarina (Véase Benzosulfinida) | | |
| Safrol | $C_{10}H_{10}O_2$ | 160.86 |
| Salicina | $C_{13}H_{18}O_7$ | 283.99 |
| Salol (Véase Fenilo Salicilato de) | | |
| **Samario** | **Sm** | **148.9** |
| Santalol | $C_{15}H_{26}O$ | 220.53 |
| Santonina | $C_{15}H_{18}O_3$ | 244.29 |
| **Selenio** | **Se** | **78.6** |
| **Silicio** | **Si** | **28.2** |
| " Óxido de (Silice) | $SiO_2$ | 59.96 |
| Soda (Véase Sodio Hidrato de) | | |
| **Sodio** | **Na** | **22.88** |
| Sodio, Acetato de | $NaC_2H_3O_2 + 3H_2O$ | 135.10 |
| " " " anhidro | $NaC_2H_3O_2$ | 81.46 |
| " Arseniato de | $Na_2HAsO_4 + 7H_2O$ | 309.84 |
| " " " anhidro | $Na_2HAsO_4$ | 184.68 |
| " Arsenito (Metarsenito) de | $NaAsO_2$ | 129.04 |
| " Benzoato de | $NaC_7H_5O_2$ | 143.01 |
| " Bicarbonato de | $NaHCO_3$ | 83.43 |
| " Bisulfito de | $NaHSO_3$ | 103.35 |
| " Bitartrato de | $NaHC_4H_4O_6 + H_2O$ | 188.68 |
| " Borato de | $Na_2B_4O_7 + 10H_2O$ | 379.32 |
| " " " anhidro | $Na_2B_4O_7$ | 200.52 |
| " Bromato de | $NaBrO_3$ | 149.88 |
| " Bromuro de | $NaBr$ | 102.24 |
| " Carbonato de | $Na_2CO_3 + 10H_2O$ | 284.11 |
| " " " anhidro | $Na_2CO_3$ | 105.31 |
| " " " monohidratado | $Na_2CO_3 + H_2O$ | 123.19 |
| " Citrato de | $2Na_3C_6H_5O_7 + 11H_2O$ | 709.20 |
| " " " anhidro | $Na_3C_6H_5O_7$ | 256.26 |
| " Clorato de | $NaClO_3$ | 105.70 |
| " Cloruro | $NaCl$ | 58.06 |
| " Cobáltico Nitrito (Nitrito Sódico Cobáltico) | $CO_2(NO_2)_6 + 6NaNO_2 + H_2O$ | 820.56 |
| " Dimetilamidonitrobencenosulfonato (Véase Metilo Anaranjado de). | | |
| " Hidrato de (Soda) | $NaOH$ | 39.76 |
| " Hipofosfito de | $NaPH_2O_2 + H_2O$ | 105.29 |

| | | |
|---|---|---|
| Sodio, Fenolsulfonato de (Sulfocarbolato de Sodio) | $NaC_6H_5O_4S + 2H_2O$ | 230.45 |
| " Fosfato de | $Na_2HPO_4 + 12H_2O$ | 355.61 |
| " " " anhidro | $Na_2HPO_4$ | 141.05 |
| " Hiposulfito (Véase Sodio Tiosulfato de) | | |
| " Lactato de | $NaC_3H_5O_3$ | 111.25 |
| " Nitrato de | $NaNO_3$ | 84.45 |
| " Nitrito de | $NaNO_2$ | 68.57 |
| " Nitroprusiato de | $Na_2Fe(NO)(CN)_5 + 2H_2O$ | 296.03 |
| " Pirofosfato de | $Na_4P_2O_7 + 10H_2O$ | 443.02 |
| " " de anhidro | $Na_4P_2O_7$ | 264.22 |
| " Salicilato de | $NaC_7H_5O_3$ | 158.89 |
| " Sulfato de | $Na_2SO_4 + 10H_2O$ | 319.91 |
| " " " anhidro | $Na_2SO_4$ | 141.11 |
| " Sulfito de | $Na_2SO_3 + 7H_2O$ | 250.39 |
| " " " anhidro | $Na_2SO_3$ | 125.23 |
| " Sulfocarbolato de (Véase Sodio Parafenolsulfonato de). | | |
| " Tartrato de | $Na_2C_4H_4O_6 + 2H_2O$ | 228.44 |
| " Tiosulfato de (Hiposulfito) | $Na_2S_2O_3 + 5H_2O$ | 246.46 |
| " " " anhidro | $Na_2S_2O_3$ | 157.06 |
| " Yoduro de | $NaI$ | 148.78 |
| Sulfonetilmetano (Dietilsulfonometiletilmetano) | $C_8H_{18}S_2O_4$ | 240.46 |
| Sulfonmetano (Dietilsulfon-dimetilmetano) | $C_7H_{16}S_2O_4$ | 226.55 |
| **Tántalo** | **Ta** | **181.6** |
| **Teluro** | **Te** | **126.6** |
| **Terbio** | **Tb** | **158.8** |
| Terebeno | $C_{10}H_{16}$ | 135.10 |
| Terpina, Hidrato de | $C_{10}H_{20}O_2 + H_2O$ | 188.74 |
| Tetrametiltionina Clorhidrato de (Véase Metiltionina Clorhidrato de) | | |
| Tetrayodo-fluoresceina (Véase Yodeosina). | | |
| Tetrayodopirrol (Véase Yodol) | | |
| **Talio** | **Tl** | **202.6** |
| **Torio** | **Th** | **230.8** |
| Tiosinamina (Alil-sulfocarbamida) | $(C_3H_5)CH_3N_2S$ | 115.33 |
| **Tulio** | **Tu** | **169.7** |
| Timol | $C_{10}H_{13}OH$ | 148.98 |
| " Yoduro de (Biyoduro de Ditimol) | $C_{20}H_{24}O_2I_2$ | 545.76 |
| **Titano** | **Ti** | **47.7** |
| **Tungsteno** | **W** | **182.6** |
| **Urano** | **U** | **236.7** |
| **Vanadio** | **V** | **50.8** |
| Vainillina | $C_8H_8O_3$ | 150.92 |
| **Xenon** | **Xe** | **127.0** |
| Yodeosina (Tetrayodofluoresceina) | $C_{20}H_8I_4O_5$ | 829.20 |
| **Yodo** | **I** | **125.90** |
| Yodoformo | $CHI_3$ | 390.61 |
| Yodol (Tetrayodopirrol) | $C_4I_4NH$ | 566.17 |

| | | |
|---|---|---|
| **Yterbio** | **Yb** | **171.7** |
| **Ytrio** | **Yt** | **88.3** |
| **Zinc** | **Zn** | **64.9** |
| Zinc, Acetato de | $Zn(C_2H_3O_2)_2 + 2H_2O$ | 217.82 |
| " " " anhidro | $Zn(C_2H_3O_2)_2$ | 182.06 |
| " Bromuro de | $ZnBr_2$ | 223.62 |
| " Carbonato de (Normal, no de la F.E.U.) | $ZnCO_3$ | 124.45 |
| " Cloruro de | $ZnCl_2$ | 135.26 |
| " Fenolsulfonato de (Sulfocarbolato de Zinc) | $Zn(C_6H_5O_4S)_2 + 8H_2O$ | 551.56 |
| " Fosfuro de | $Zn_3P_2$ | 256.24 |
| " Óxido de | $ZnO$ | 80.78 |
| " Sulfato de | $ZnSO_4 + 7H_2O$ | 285.41 |
| " " " anhidro | $ZnSO_4$ | 160.25 |
| " Sulfuro de | $ZnS$ | 96.73 |
| " Sulfocarbolato de (Véase Zinc Parafenolsulfonato de) | | |
| " Valerato (Valerianato) de | $Zn(C_5H_9O_2)_2 + 2H_2O$ | 301.28 |
| " Yoduro de | $ZnI_2$ | 316.70 |
| **Zirconio** | **Zr** | **89.9** |



# VII. Tablas.

# Tabla de los Pesos Atómicos

**Adaptados por el Comité Internacional de Pesos Atómicos (1904)**

**H = 1.000**

| Nombres. | Símbolos. | Pesos Atómicos. | Nombres. | Símbolos. | Pesos Atómicos. |
|---|---|---|---|---|---|
| Aluminio...... | Al | 26.9 | Mercurio....... | Hg | 198.5 |
| Antimonio...... | Sb | 119.3 | Molibdeno...... | Mo | 95.3 |
| Argón.......... | Ar | 39.6 | Neodinio....... | Nd | 142.5 |
| Arsénico....... | As | 74.4 | Neón.......... | Ne | 19.9 |
| Azufre......... | S | 31.83 | Niquel........ | Ni | 58.3 |
| Bario.......... | Ba | 136.4 | Nitrógeno...... | N | 13.93 |
| Bismuto........ | Bi | 206.9 | Oro........... | Au | 195.7 |
| Boro........... | B | 10.9 | Osmio......... | Os | 189.6 |
| Bromo......... | Br | 79.36 | Oxigéno........ | O | 15.88 |
| Cadmio........ | Cd | 111.6 | Paladio........ | Pd | 105.7 |
| Calcio.......... | Ca | 39.8 | Plata.......... | Ag | 107.12 |
| Carbono........ | C | 11.91 | Platino........ | Pt | 193.3 |
| Cerio.......... | Ce | 139.2 | Plomo......... | Pb | 205.35 |
| Cesio.......... | Cs | 131.9 | Potasio........ | K | 38.86 |
| Cloro.......... | Cl | 35.18 | Praseodimio‡.. | Pr | 139.4 |
| Cobalto......... | Co | 58.56 | Radio.......... | Ra | 223. |
| Cobre.......... | Cu | 63.1 | Rodio.......... | Rh | 102.2 |
| Columbio*...... | Cb | 93.3 | Rubidio........ | Rb | 84.8 |
| Cromo.......... | Cr | 51.7 | Rutenio....... | Ru | 100.9 |
| Erbio.......... | Er | 164.8 | Samario........ | Sa | 148.9 |
| Escandio....... | Sc | 43.8 | Selenio......... | Se | 78.6 |
| Estaño......... | Sn | 118.1 | Silicio......... | Si | 28.2 |
| Estroncio....... | Sr | 86.94 | Sodio.......... | Na | 22.88 |
| Fluor.......... | F | 18.9 | Talio.......... | Tl | 202.6 |
| Fósforo........ | P | 30.77 | Tántalo........ | Ta | 181.6 |
| Gadolinio...... | Gd | 155.0 | Teluro......... | Te | 126.6 |
| Galio.......... | Ga | 69.5 | Terbio......... | Tb | 158.8 |
| Germanio....... | Ge | 71.9 | Titano......... | Ti | 47.7 |
| Glucinio†...... | Gl | 9.03 | Torio.......... | Th | 230.8 |
| Helio.......... | He | 4.0 | Tulio.......... | Tu | 169.7 |
| Hidrógeno..... | H | 1.000 | Tungsteno...... | W | 182.6 |
| Hierro......... | Fe | 55.5 | Urano......... | U | 236.7 |
| Indio........... | In | 113.1 | Vanadio....... | V | 50.8 |
| Iridio.......... | Ir | 191.5 | Xenón......... | Xe | 127. |
| Kriptón........ | Kr | 81.2 | Yodo.......... | I | 125.90 |
| Lantano........ | La | 137.9 | Yterbio........ | Yb | 171.7 |
| Litio.......... | Li | 6.98 | Ytrio.......... | Yt | 88.3 |
| Magnesio....... | Mg | 24.18 | Zinc........... | Zn | 64.9 |
| Manganeso...... | Mn | 54.6 | Zirconio....... | Zr | 89.9 |

* Llamado también Niobio, Nb = 93.3  † Llamado también Berilio, Be = 9.03
‡ Llamado también, Didimio, Di = 139.4

## Múltiplos de Algunos Pesos Atómicos y Moleculares
(H = 1)

| H | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| O | 15.88 | 31.76 | 47.64 | 63.52 | 79.40 | 95.28 | 111.16 | 127.04 | 142.92 | O |
| OH | 16.88 | 33.76 | 50.64 | 67.52 | 84.40 | 101.28 | 118.16 | 135.04 | 151.92 | OH |
| $H_2O$ | 17.88 | 35.76 | 53.64 | 71.52 | 89.40 | 107.28 | 125.16 | 143.04 | 160.92 | $H_2O$ |
| N | 13.93 | 27.86 | 41.79 | 55.72 | 69.65 | 83.58 | 97.51 | 111.44 | 125.37 | N |
| $NH_2$ | 15.93 | 31.86 | 47.79 | 63.72 | 79.65 | 95.58 | 111.51 | 127.44 | 143.37 | $NH_2$ |
| $NH_3$ | 16.93 | 33.86 | 50.79 | 67.72 | 84.65 | 101.58 | 118.51 | 135.44 | 152.37 | $NH_3$ |
| $NH_4$ | 17.93 | 35.86 | 53.79 | 71.72 | 89.65 | 107.58 | 125.51 | 143.44 | 161.37 | $NH_4$ |
| NO | 29.81 | 59.62 | 89.43 | 119.24 | 149.05 | 178.86 | 208.67 | 238.48 | 268.29 | NO |
| $NO_2$ | 45.69 | 91.38 | 137.07 | 182.76 | 228.45 | 274.14 | 319.83 | 365.52 | 411.21 | $NO_2$ |
| $NO_3$ | 61.57 | 123.14 | 184.71 | 246.28 | 307.85 | 369.42 | 430.99 | 492.56 | 554.13 | $NO_3$ |
| C | 11.91 | 23.82 | 35.73 | 47.64 | 59.55 | 71.46 | 83.37 | 95.28 | 107.19 | C |
| CO | 27.79 | 55.58 | 83.37 | 111.16 | 138.95 | 166.74 | 194.53 | 222.32 | 250.11 | CO |
| $CO_3$ | 59.55 | 119.10 | 178.65 | 238.20 | 297.75 | 357.30 | 416.85 | 476.40 | 535.95 | $CO_3$ |
| CN | 25.84 | 51.68 | 77.52 | 103.36 | 129.20 | 155.04 | 180.88 | 206.72 | 232.56 | CN |
| Cl | 35.18 | 70.36 | 105.54 | 140.72 | 175.90 | 211.08 | 246.26 | 281.44 | 316.62 | Cl |
| Br | 79.36 | 158.72 | 238.08 | 317.44 | 396.80 | 476.16 | 555.52 | 634.88 | 714.24 | Br |
| I | 125.90 | 251.80 | 377.70 | 503.60 | 629.50 | 755.40 | 881.30 | 1007.20 | 1133.10 | I |
| S | 31.83 | 63.66 | 95.49 | 127.32 | 159.15 | 190.98 | 222.81 | 254.64 | 286.47 | S |
| $SO_4$ | 95.35 | 190.70 | 286.05 | 381.40 | 476.75 | 572.10 | 667.45 | 762.80 | 858.15 | $SO_4$ |
| $PO_4$ | 94.29 | 188.58 | 282.87 | 377.16 | 471.45 | 565.74 | 660.03 | 754.32 | 848.61 | $PO_4$ |
| Na | 22.88 | 45.76 | 68.64 | 91.52 | 114.40 | 137.28 | 160.16 | 183.04 | 205.92 | Na |
| K | 38.86 | 77.72 | 116.58 | 155.44 | 194.30 | 233.16 | 272.02 | 310.88 | 349.74 | K |
| H | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | H |

# Tabla de Equivalencias Termométricas

de las

**Escalas Centigrada y de Fahrenheit.**

Dados Grados Centigrados: Buscar Grados Fahrenheit:

$$n^\circ \text{ C.} = \frac{9n^\circ}{5} + 32$$

Dados Grados Fahrenheit: Buscar Grados Centigrados:

$$n^\circ \text{ F.} = \frac{5\,(n^\circ - 32)}{9}$$

| C.° | F.° | C.° | F.° | C.° | F.° | C.° | F.° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| —40 | —40 | | | | | | |
| —39.4444 | —39 | —24.4444 | —12 | —9.4444 | 15 | 0.5556 | 33 |
| —39 | —38.2 | —24 | —11.2 | —9 | 15.8 | 1 | 33.8 |
| —38.8889 | —38 | —23.8889 | —11 | —8.8889 | 16 | 1.1111 | 34 |
| —38.3333 | —37 | —23.3333 | —10 | —8.3333 | 17 | 1.6667 | 35 |
| —38 | —36.4 | —23 | —9.4 | —8 | 17.6 | 2 | 35.6 |
| —37.7778 | —36 | —22.7778 | —9 | —7.7778 | 18 | 2.2222 | 36 |
| —37.2222 | —35 | —22.2222 | —8 | —7.2222 | 19 | 2.7778 | 37 |
| —37 | —34.6 | —22 | —7.6 | —7 | 19.4 | 3 | 37.4 |
| —36.6667 | —34 | —21.6667 | —7 | —6.6667 | 20 | 3.3333 | 38 |
| —36.1111 | —33 | —21.1111 | —6 | —6.1111 | 21 | 3.8889 | 39 |
| —36 | —32.8 | —21 | —5.8 | —6 | 21.2 | 4 | 39.2 |
| —35.5556 | —32 | —20.5556 | —5 | —5.5556 | 22 | 4.4444 | 40 |
| —35 | —31 | —20 | —4 | —5 | 23 | 5 | 41 |
| —34.4444 | —30 | —19.4444 | —3 | —4.4444 | 24 | 5.5556 | 42 |
| —34 | —29.2 | —19 | —2.2 | —4 | 24.8 | 6 | 42.8 |
| —33.8889 | —29 | —18.8889 | —2 | —3.8889 | 25 | 6.1111 | 43 |
| —33.3333 | —28 | —18.3333 | —1 | —3.3333 | 26 | 6.6667 | 44 |
| —33 | —27.4 | —18 | —0.4 | —3 | 26.6 | 7 | 44.6 |
| —32.7778 | —27 | —17.7778 | 0 | —2.7778 | 27 | 7.2222 | 45 |
| —32.2222 | —26 | —17.2222 | 1 | —2.2222 | 28 | 7.7778 | 46 |
| —32 | —25.6 | —17 | 1.4 | —2 | 28.4 | 8 | 46.4 |
| —31.6667 | —25 | —16.6667 | 2 | —1.6667 | 29 | 8.3333 | 47 |
| —31.1111 | —24 | —16.1111 | 3 | —1.1111 | 30 | 8.8889 | 48 |
| —31 | —23.8 | —16 | 3.2 | —1 | 30.2 | 9 | 48.2 |
| —30.5556 | —23 | —15.5556 | 4 | —0.5556 | 31 | 9.4444 | 49 |
| —30 | —22 | —15 | 5 | 0 | 32 | 10 | 50 |
| —29.4444 | —21 | —14.4444 | 6 | | | 10.5556 | 51 |
| —29 | —20.2 | —14 | 6.8 | | | 11 | 51.8 |
| —28.8889 | —20 | —13.8889 | 7 | | | 11.1111 | 52 |
| —28.3333 | —19 | —13.3333 | 8 | | | 11.6667 | 53 |
| —28 | —18.4 | —13 | 8.6 | | | 12 | 53.6 |
| —27.7778 | —18 | —12.7778 | 9 | | | 12.2222 | 54 |
| —27.2222 | —17 | —12.2222 | 10 | | | 12.7778 | 55 |
| —27 | —16.6 | —12 | 10.4 | | | 13 | 55.4 |
| —26.6667 | —16 | —11.6667 | 11 | | | 13.3333 | 56 |
| —26.1111 | —15 | —11.1111 | 12 | | | 13.8889 | 57 |
| —26 | —14.8 | —11 | 12.2 | | | 14 | 57.2 |
| —25.5556 | —14 | —10.5556 | 13 | | | 14.4444 | 58 |
| —25 | —13 | —10 | 14 | | | 15 | 59 |

## Tabla de Equivalencias Termométricas—*Continúa*

| C.° | F.° | C.° | F.° | C.° | F.° | C.° | F.° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15.5556 | 60 | 35.5556 | 96 | 55.5556 | 132 | 75.5556 | 168 |
| 16 | 60.8 | 36 | 96.8 | 56 | 132.8 | 76 | 168.8 |
| 16.1111 | 61 | 36.1111 | 97 | 56.1111 | 133 | 76.1111 | 169 |
| 16.6667 | 62 | 36.6667 | 98 | 56.6667 | 134 | 76.6667 | 170 |
| 17 | 62.6 | 37 | 98.6 | 57 | 134.6 | 77 | 170.6 |
| 17.2222 | 63 | 37.2222 | 99 | 57.2222 | 135 | 77.2222 | 171 |
| 17.7778 | 64 | 37.7778 | 100 | 57.7778 | 136 | 77.7778 | 172 |
| 18 | 64.4 | 38 | 100.4 | 58 | 136.4 | 78 | 172.4 |
| 18.3333 | 65 | 38.3333 | 101 | 58.3333 | 137 | 78.3333 | 173 |
| 18.8889 | 66 | 38.8889 | 102 | 58.8889 | 138 | 78.8889 | 174 |
| 19 | 66.2 | 39 | 102.2 | 59 | 138.2 | 79 | 174.2 |
| 19.4444 | 67 | 39.4444 | 103 | 59.4444 | 139 | 79.4444 | 175 |
| 20 | 68 | 40 | 104 | 60 | 140 | 80 | 176 |
| 20.5556 | 69 | 40.5556 | 105 | 60.5556 | 141 | 80.5556 | 177 |
| 21 | 69.8 | 41 | 105.8 | 61 | 141.8 | 81 | 177.8 |
| 21.1111 | 70 | 41.1111 | 106 | 61.1111 | 142 | 81.1111 | 178 |
| 21.6667 | 71 | 41.6667 | 107 | 61.6667 | 143 | 81.6667 | 179 |
| 22 | 71.6 | 42 | 107.6 | 62 | 143.6 | 82 | 179.6 |
| 22.2222 | 72 | 42.2222 | 108 | 62.2222 | 144 | 82.2222 | 180 |
| 22.7778 | 73 | 42.7778 | 109 | 62.7778 | 145 | 82.7778 | 181 |
| 23 | 73.4 | 43 | 109.4 | 63 | 145.4 | 83 | 181.4 |
| 23.3333 | 74 | 43.3333 | 110 | 63.3333 | 146 | 83.3333 | 182 |
| 23.8889 | 75 | 43.8889 | 111 | 63.8889 | 147 | 83.8889 | 183 |
| 24 | 75.2 | 44 | 111.2 | 64 | 147.2 | 84 | 183.2 |
| 24.4444 | 76 | 44.4444 | 112 | 64.4444 | 148 | 84.4444 | 184 |
| 25 | 77 | 45 | 113 | 65 | 149 | 85 | 185 |
| 25.5556 | 78 | 45.5556 | 114 | 65.5556 | 150 | 85.5556 | 186 |
| 26 | 78.8 | 46 | 114.8 | 66 | 150.8 | 86 | 186.8 |
| 26.1111 | 79 | 46.1111 | 115 | 66.1111 | 151 | 86.1111 | 187 |
| 26.6667 | 80 | 46.6667 | 116 | 66.6667 | 152 | 86.6667 | 188 |
| 27 | 80.6 | 47 | 116.6 | 67 | 152.6 | 87 | 188.6 |
| 27.2222 | 81 | 47.2222 | 117 | 67.2222 | 153 | 87.2222 | 189 |
| 27.7778 | 82 | 47.7778 | 118 | 67.7778 | 154 | 87.7778 | 190 |
| 28 | 82.4 | 48 | 118.4 | 68 | 154.4 | 88 | 190.4 |
| 28.3333 | 83 | 48.3333 | 119 | 68.3333 | 155 | 88.3333 | 191 |
| 28.8889 | 84 | 48.8889 | 120 | 68.8889 | 156 | 88.8889 | 192 |
| 29 | 84.2 | 49 | 120.2 | 69 | 156.2 | 89 | 192.2 |
| 29.4444 | 85 | 49.4444 | 121 | 69.4444 | 157 | 89.4444 | 193 |
| 30 | 86 | 50 | 122 | 70 | 158 | 90 | 194 |
| 30.5556 | 87 | 50.5556 | 123 | 70.5556 | 159 | 90.5556 | 195 |
| 31 | 87.8 | 51 | 123.8 | 71 | 159.8 | 91 | 195.8 |
| 31.1111 | 88 | 51.1111 | 124 | 71.1111 | 160 | 91.1111 | 196 |
| 31.6667 | 89 | 51.6667 | 125 | 71.6667 | 161 | 91.6667 | 197 |
| 32 | 89.6 | 52 | 125.6 | 72 | 161.6 | 92 | 197.6 |
| 32.2222 | 90 | 52.2222 | 126 | 72.2222 | 162 | 92.2222 | 198 |
| 32.7778 | 91 | 52.7778 | 127 | 72.7778 | 163 | 92.7778 | 199 |
| 33 | 91.4 | 53 | 127.4 | 73 | 163.4 | 93 | 199.4 |
| 33.3333 | 92 | 53.3333 | 128 | 73.3333 | 164 | 93.3333 | 200 |
| 33.8889 | 93 | 53.8889 | 129 | 73.8889 | 165 | 93.8889 | 201 |
| 34 | 93.2 | 54 | 129.2 | 74 | 165.2 | 94 | 201.2 |
| 34.4444 | 94 | 54.4444 | 130 | 74.4444 | 166 | 94.4444 | 202 |
| 35 | 95 | 55 | 131 | 75 | 167 | 95 | 203 |

## Tabla de Equivalencias Termométricas—*Continúa*

| C.° | F.° | C.° | F.° | C.° | F.° | C.° | F.° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95.5556 | 204 | 115.5556 | 240 | 135.5556 | 276 | 155.5556 | 312 |
| 96 | 204.8 | 116 | 240.8 | 136 | 276.8 | 156 | 312.8 |
| 96.1111 | 205 | 116.1111 | 241 | 136.1111 | 277 | 156.1111 | 313 |
| 96.6667 | 206 | 116.6667 | 242 | 136.6667 | 278 | 156.6667 | 314 |
| 97 | 206.6 | 117 | 242.6 | 137 | 278.6 | 157 | 314.6 |
| 97.2222 | 207 | 117.2222 | 243 | 137.2222 | 279 | 157.2222 | 315 |
| 97.7778 | 208 | 117.7778 | 244 | 137.7778 | 280 | 157.7778 | 316 |
| 98 | 208.4 | 118 | 244.4 | 138 | 280.4 | 158 | 316.4 |
| 98.3333 | 209 | 118.3333 | 245 | 138.3333 | 281 | 158.3333 | 317 |
| 98.8889 | 210 | 118.8889 | 246 | 138.8889 | 282 | 158.8889 | 318 |
| 99 | 210.2 | 119 | 246.2 | 139 | 282.2 | 159 | 318.2 |
| 99.4444 | 211 | 119.4444 | 247 | 139.4444 | 283 | 159.4444 | 319 |
| 100 | 212 | 120 | 248 | 140 | 284 | 160 | 320 |
| 100.5556 | 213 | 120.5556 | 249 | 140.5556 | 285 | 160.5556 | 321 |
| 101 | 213.8 | 121 | 249.8 | 141 | 285.8 | 161 | 321.8 |
| 101.1111 | 214 | 121.1111 | 250 | 141.1111 | 286 | 161.1111 | 322 |
| 101.6667 | 215 | 121.6667 | 251 | 141.6667 | 287 | 161.6667 | 323 |
| 102 | 215.6 | 122 | 251.6 | 142 | 287.6 | 162 | 323.6 |
| 102.2222 | 216 | 122.2222 | 252 | 142.2222 | 288 | 162.2222 | 324 |
| 102.7778 | 217 | 122.7778 | 253 | 142.7778 | 289 | 162.7778 | 325 |
| 103 | 217.4 | 123 | 253.4 | 143 | 289.4 | 163 | 325.4 |
| 103.3333 | 218 | 123.3333 | 254 | 143.3333 | 290 | 163.3333 | 326 |
| 103.8889 | 219 | 123.8889 | 255 | 143.8889 | 291 | 163.8889 | 327 |
| 104 | 219.2 | 124 | 255.2 | 144 | 291.2 | 164 | 327.2 |
| 104.4444 | 220 | 124.4444 | 256 | 144.4444 | 292 | 164.4444 | 328 |
| 105 | 221 | 125 | 257 | 145 | 293 | 165 | 329 |
| 105.5556 | 222 | 125.5556 | 258 | 145.5556 | 294 | 165.5556 | 330 |
| 106 | 222.8 | 126 | 258.8 | 146 | 294.8 | 166 | 330.8 |
| 106.1111 | 223 | 126.1111 | 259 | 146.1111 | 295 | 166.1111 | 331 |
| 106.6667 | 224 | 126.6667 | 260 | 146.6667 | 296 | 166.6667 | 332 |
| 107 | 224.6 | 127 | 260.6 | 147 | 296.6 | 167 | 332.6 |
| 107.2222 | 225 | 127.2222 | 261 | 147.2222 | 297 | 167.2222 | 333 |
| 107.7778 | 226 | 127.7778 | 262 | 147.7778 | 298 | 167.7778 | 334 |
| 108 | 226.4 | 128 | 262.4 | 148 | 298.4 | 168 | 334.4 |
| 108.3333 | 227 | 128.3333 | 263 | 148.3333 | 299 | 168.3333 | 335 |
| 108.8889 | 228 | 128.8889 | 264 | 148.8889 | 300 | 168.8889 | 336 |
| 109 | 228.2 | 129 | 264.2 | 149 | 300.2 | 169 | 336.2 |
| 109.4444 | 229 | 129.4444 | 265 | 149.4444 | 301 | 169.4444 | 337 |
| 110 | 230 | 130 | 266 | 150 | 302 | 170 | 338 |
| 110.5556 | 231 | 130.5556 | 267 | 150.5556 | 303 | 170.5556 | 339 |
| 111 | 231.8 | 131 | 267.8 | 151 | 303.8 | 171 | 339.8 |
| 111.1111 | 232 | 131.1111 | 268 | 151.1111 | 304 | 171.1111 | 340 |
| 111.6667 | 233 | 131.6667 | 269 | 151.6667 | 305 | 171.6667 | 341 |
| 112 | 233.6 | 132 | 269.6 | 152 | 305.6 | 172 | 341.6 |
| 112.2222 | 234 | 132.2222 | 270 | 152.2222 | 306 | 172.2222 | 342 |
| 112.7778 | 235 | 132.7778 | 271 | 152.7778 | 307 | 172.7778 | 343 |
| 113 | 235.4 | 133 | 271.4 | 153 | 307.4 | 173 | 343.4 |
| 113.3333 | 236 | 133.3333 | 272 | 153.3333 | 308 | 173.3333 | 344 |
| 113.8889 | 237 | 133.8889 | 273 | 153.8889 | 309 | 173.8889 | 345 |
| 114 | 237.2 | 134 | 273.2 | 154 | 309.2 | 174 | 345.2 |
| 114.4444 | 238 | 134.4444 | 274 | 154.4444 | 310 | 174.4444 | 346 |
| 115 | 239 | 135 | 275 | 155 | 311 | 175 | 347 |

## Tabla de Equivalencias Termométricas—*Continúa*

| C.° | F.° | C.° | F.° | C.° | F.° | C.° | F.° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 175.5556 | 348 | 195.5556 | 384 | 215.5556 | 420 | 235.5556 | 456 |
| 176 | 348.8 | 196 | 384.8 | 216 | 420.8 | 236 | 456.8 |
| 176.1111 | 349 | 196.1111 | 385 | 216.1111 | 421 | 236.1111 | 457 |
| 176.6667 | 350 | 196.6667 | 386 | 216.6667 | 422 | 236.6667 | 458 |
| 177 | 350.6 | 197 | 386.6 | 217 | 422.6 | 237 | 458.6 |
| 177.2222 | 351 | 197.2222 | 387 | 217.2222 | 423 | 237.2222 | 459 |
| 177.7778 | 352 | 197.7778 | 388 | 217.7778 | 424 | 237.7778 | 460 |
| 178 | 352.4 | 198 | 388.4 | 218 | 424.4 | 238 | 460.4 |
| 178.3333 | 353 | 198.3333 | 389 | 218.3333 | 425 | 238.3333 | 461 |
| 178.8889 | 354 | 198.8889 | 390 | 218.8889 | 426 | 238.8889 | 462 |
| 179 | 354.2 | 199 | 390.2 | 219 | 426.2 | 239 | 462.2 |
| 179.4444 | 355 | 199.4444 | 391 | 219.4444 | 427 | 239.4444 | 463 |
| 180 | 356 | 200 | 392 | 220 | 428 | 240 | 464 |
| 180.5556 | 357 | 200.5556 | 393 | 220.5556 | 429 | 240.5556 | 465 |
| 181 | 357.8 | 201 | 393.8 | 221 | 429.8 | 241 | 465.8 |
| 181.1111 | 358 | 201.1111 | 394 | 221.1111 | 430 | 241.1111 | 466 |
| 181.6667 | 359 | 201.6667 | 395 | 221.6667 | 431 | 241.6667 | 467 |
| 182 | 359.6 | 202 | 395.6 | 222 | 431.6 | 242 | 467.6 |
| 182.2222 | 360 | 202.2222 | 396 | 222.2222 | 432 | 242.2222 | 468 |
| 182.7778 | 361 | 202.7778 | 397 | 222.7778 | 433 | 242.7778 | 469 |
| 183 | 361.4 | 203 | 397.4 | 223 | 433.4 | 243 | 469.4 |
| 183.3333 | 362 | 203.3333 | 398 | 223.3333 | 434 | 243.3333 | 470 |
| 183.8889 | 363 | 203.8889 | 399 | 223.8889 | 435 | 243.8889 | 471 |
| 184 | 363.2 | 204 | 399.2 | 224 | 435.2 | 244 | 471.2 |
| 184.4444 | 364 | 204.4444 | 400 | 224.4444 | 436 | 244.4444 | 472 |
| 185 | 365 | 205 | 401 | 225 | 437 | 245 | 473 |
| 185.5556 | 366 | 205.5556 | 402 | 225.5556 | 438 | 245.5556 | 474 |
| 186 | 366.8 | 206 | 402.8 | 226 | 438.8 | 246 | 474.8 |
| 186.1111 | 367 | 206.1111 | 403 | 226.1111 | 439 | 246.1111 | 475 |
| 186.6667 | 368 | 206.6667 | 404 | 226.6667 | 440 | 246.6667 | 476 |
| 187 | 368.6 | 207 | 404.6 | 227 | 440.6 | 247 | 476.6 |
| 187.2222 | 369 | 207.2222 | 405 | 227.2222 | 441 | 247.2222 | 477 |
| 187.7778 | 370 | 207.7778 | 406 | 227.7778 | 442 | 247.7778 | 478 |
| 188 | 370.4 | 208 | 406.4 | 228 | 442.4 | 248 | 478.4 |
| 188.3333 | 371 | 208.3333 | 407 | 228.3333 | 443 | 248.3333 | 479 |
| 188.8889 | 372 | 208.8889 | 408 | 228.8889 | 444 | 248.8889 | 480 |
| 189 | 372.2 | 209 | 408.2 | 229 | 444.2 | 249 | 480.2 |
| 189.4444 | 373 | 209.4444 | 409 | 229.4444 | 445 | 249.4444 | 481 |
| 190 | 374 | 210 | 410 | 230 | 446 | 250 | 482 |
| 190.5556 | 375 | 210.5556 | 411 | 230.5556 | 447 | 250.5556 | 483 |
| 191 | 375.8 | 211 | 411.8 | 231 | 447.8 | 251 | 483.8 |
| 191.1111 | 376 | 211.1111 | 412 | 231.1111 | 448 | 251.1111 | 484 |
| 191.6667 | 377 | 211.6667 | 413 | 231.6667 | 449 | 251.6667 | 485 |
| 192 | 377.6 | 212 | 413.6 | 232 | 449.6 | 252 | 485.6 |
| 192.2222 | 378 | 212.2222 | 414 | 232.2222 | 450 | 252.2222 | 486 |
| 192.7778 | 379 | 212.7778 | 415 | 232.7778 | 451 | 252.7778 | 487 |
| 193 | 379.4 | 213 | 415.4 | 233 | 451.4 | 253 | 487.4 |
| 193.3333 | 380 | 213.3333 | 416 | 233.3333 | 452 | 253.3333 | 488 |
| 193.8889 | 381 | 213.8889 | 417 | 233.8889 | 453 | 253.8889 | 489 |
| 194 | 381.2 | 214 | 417.2 | 234 | 453.2 | 254 | 489.2 |
| 194.4444 | 382 | 214.4444 | 418 | 234.4444 | 454 | 254.4444 | 490 |
| 195 | 383 | 215 | 419 | 235 | 455 | 255 | 491 |

## Tabla de Equivalencias Termométricas—*Continúa*

| C.° | F.° | C.° | F.° | C.° | F.° | C.° | F.° |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 255.5556 | **492** | 275.5556 | **528** | 295.5556 | **564** | 315.5556 | **600** |
| **256** | 492.8 | **276** | 528.8 | **296** | 564.8 | **316** | 600.8 |
| 256.1111 | **493** | 276.1111 | **529** | 296.1111 | **565** | 316.1111 | **601** |
| 256.6667 | **494** | 276.6667 | **530** | 296.6667 | **566** | 316.6667 | **602** |
| **257** | 494.6 | **277** | 530.6 | **297** | 566.6 | **317** | 602.6 |
| 257.2222 | **495** | 277.2222 | **531** | 297.2222 | **567** | 317.2222 | **603** |
| 257.7778 | **496** | 277.7778 | **532** | 297.7778 | **568** | 317.7778 | **604** |
| **258** | 496.4 | **278** | 532.4 | **298** | 568.4 | **318** | 604.4 |
| 258.3333 | **497** | 278.3333 | **533** | 298.3333 | **569** | 318.3333 | **605** |
| 258.8889 | **498** | 278.8889 | **534** | 298.8889 | **570** | 318.8889 | **606** |
| **259** | 498.2 | **279** | 534.2 | **299** | 570.2 | **319** | 606.2 |
| 259.4444 | **499** | 279.4444 | **535** | 299.4444 | **571** | 319.4444 | **607** |
| **260** | **500** | **280** | **536** | **300** | **572** | **320** | **608** |
| 260.5556 | **501** | 280.5556 | **537** | 300.5556 | **573** | 320.5556 | **609** |
| **261** | 501.8 | **281** | 537.8 | **301** | 573.8 | **321** | 609.8 |
| 261.1111 | **502** | 281.1111 | **538** | 301.1111 | **574** | 321.1111 | **610** |
| 261.6667 | **503** | 281.6667 | **539** | 301.6667 | **575** | 321.6667 | **611** |
| **262** | 503.6 | **282** | 539.6 | **302** | 575.6 | **322** | 611.6 |
| 262.2222 | **504** | 282.2222 | **540** | 302.2222 | **576** | 322.2222 | **612** |
| 262.7778 | **505** | 282.7778 | **541** | 302.7778 | **577** | 322.7778 | **613** |
| **263** | 505.4 | **283** | 541.4 | **303** | 577.4 | **323** | 613.4 |
| 263.3333 | **506** | 283.3333 | **542** | 303.3333 | **578** | 323.3333 | **614** |
| 263.8889 | **507** | 283.8889 | **543** | 303.8889 | **579** | 323.8889 | **615** |
| **264** | 507.2 | **284** | 543.2 | **304** | 579.2 | **324** | 615.2 |
| 264.4444 | **508** | 284.4444 | **544** | 304.4444 | **580** | 324.4444 | **616** |
| **265** | **509** | **285** | **545** | **305** | **581** | **325** | **617** |
| 265.5556 | **510** | 285.5556 | **546** | 305.5556 | **582** | 325.5556 | **618** |
| **266** | 510.8 | **286** | 546.8 | **306** | 582.8 | **326** | 618.8 |
| 266.1111 | **511** | 286.1111 | **547** | 306.1111 | **583** | 326.1111 | **619** |
| 266.6667 | **512** | 286.6667 | **548** | 306.6667 | **584** | 326.6667 | **620** |
| **267** | 512.6 | **287** | 548.6 | **307** | 584.6 | **327** | 620.6 |
| 267.2222 | **513** | 287.2222 | **549** | 307.2222 | **585** | 327.2222 | **621** |
| 267.7778 | **514** | 287.7778 | **550** | 307.7778 | **586** | 327.7778 | **622** |
| **268** | 514.4 | **288** | 550.4 | **308** | 586.4 | **328** | 622.4 |
| 268.3333 | **515** | 288.3333 | **551** | 308.3333 | **587** | 328.3333 | **623** |
| 268.8889 | **516** | 288.8889 | **552** | 308.8889 | **588** | 328.8889 | **624** |
| **269** | 516.2 | **289** | 552.2 | **309** | 588.2 | **329** | 624.2 |
| 269.4444 | **517** | 289.4444 | **553** | 309.4444 | **589** | 329.4444 | **625** |
| **270** | **518** | **290** | **554** | **310** | **590** | **330** | **626** |
| 270.5556 | **519** | 290.5556 | **555** | 310.5556 | **591** | 330.5556 | **627** |
| **271** | 519.8 | **291** | 555.8 | **311** | 591.8 | **331** | 627.8 |
| 271.1111 | **520** | 291.1111 | **556** | 311.1111 | **592** | 331.1111 | **628** |
| 271.6667 | **521** | 291.6667 | **557** | 311.6667 | **593** | 331.6667 | **629** |
| **272** | 521.6 | **292** | 557.6 | **312** | 593.6 | **332** | 629.6 |
| 272.2222 | **522** | 292.2222 | **558** | 312.2222 | **594** | 332.2222 | **630** |
| 272.7778 | **523** | 292.7778 | **559** | 312.7778 | **595** | 332.7778 | **631** |
| **273** | 523.4 | **293** | 559.4 | **313** | 595.4 | **333** | 631.4 |
| 273.3333 | **524** | 293.3333 | **560** | 313.3333 | **596** | 333.3333 | **632** |
| 273.8889 | **525** | 293.8889 | **561** | 313.8889 | **597** | 333.8889 | **633** |
| **274** | 525.2 | **294** | 561.2 | **314** | 597.2 | **334** | 633.2 |
| 274.4444 | **526** | 294.4444 | **562** | 314.4444 | **598** | 334.4444 | **634** |
| **275** | **527** | **295** | **563** | **315** | **599** | **335** | **635** |

*Lista de las Abreviaturas Usadas en las Tablas Siguientes.*

abs. = absoluto.
alc. = alcohol.
apar. = aparente.
cor. = corrección.
dif. = diferencia.
frac. = fraccional.
gal = galón.
dens. = densidad.
vol. = volumen.
p. = peso.
col. = columna.

# Tabla para el Acohol

| Tanto por ciento en vol. alc. abs.* | Dens. 15.6°C./15.6°C.† | Dif. de dens. apar. para 1°C.‡ | Tanto por ciento frac.§ | Vol. en galón de 100 lbs. av.‖ | Cor. á la col. precedente para 0.1 por ciento. | No. de gal. de alc. oficial en 100 lbs. av.¶ | Cor. á la col. precedente para 0.1 por ciento. | Peso en lbs.av. de un gal. E.U.¶ | Tanto por ciento en peso alc. abs. | Dens 15.6°C./15.6°C. | Cor. de dens. para 1°C. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.9985 | 0.00017 | 0.067 | 12.024 | 0.0018 | 0.127 | 0.0127 | 8.3164 | 1 | 0.9981 | 0.00017 |
| 2 | 0.9970 | 0.00018 | 0.071 | 12.043 | 0.0017 | 0.254 | 0.0127 | 8.3039 | 2 | 0.9963 | 0.00018 |
| 3 | 0.9956 | 0.00018 | 0.071 | 12.060 | 0.0017 | 0.381 | 0.0128 | 8.2922 | 3 | 0.9945 | 0.00019 |
| 4 | 0.9942 | 0.00019 | 0.071 | 12.077 | 0.0017 | 0.509 | 0.0128 | 8.2805 | 4 | 0.9928 | 0.00020 |
| 5 | 0.9928 | 0.00020 | 0.077 | 12.094 | 0.0016 | 0.637 | 0.0128 | 8.2689 | 5 | 0.9912 | 0.00021 |
| 6 | 0.9915 | 0.00021 | 0.077 | 12.109 | 0.0015 | 0.765 | 0.0129 | 8.2581 | 6 | 0.9896 | 0.00022 |
| 7 | 0.9902 | 0.00021 | 0.083 | 12.125 | 0.0015 | 0.894 | 0.0129 | 8.2472 | 7 | 0.9881 | 0.00023 |
| 8 | 0.9890 | 0.00022 | 0.083 | 12.140 | 0.0015 | 1.023 | 0.0129 | 8.2372 | 8 | 0.9867 | 0.00024 |
| 9 | 0.9878 | 0.00023 | 0.083 | 12.155 | 0.0015 | 1.152 | 0.0130 | 8.2272 | 9 | 0.9853 | 0.00025 |
| 10 | 0.9866 | 0.00024 | 0.091 | 12.170 | 0.0014 | 1.282 | 0.0130 | 8.2172 | 10 | 0.9839 | 0.00026 |
| 11 | 0.9855 | 0.00025 | 0.091 | 12.183 | 0.0013 | 1.412 | 0.0130 | 8.2081 | 11 | 0.9826 | 0.00027 |
| 12 | 0.9844 | 0.00025 | 0.091 | 12.197 | 0.0014 | 1.542 | 0.0130 | 8.1989 | 12 | 0.9813 | 0.00029 |
| 13 | 0.9833 | 0.00026 | 0.091 | 12.210 | 0.0013 | 1.672 | 0.0131 | 8.1898 | 13 | 0.9800 | 0.00030 |
| 14 | 0.9822 | 0.00027 | 0.091 | 12.224 | 0.0013 | 1.803 | 0.0131 | 8.1806 | 14 | 0.9788 | 0.00031 |
| 15 | 0.9811 | 0.00028 | 0.100 | 12.238 | 0.0013 | 1.934 | 0.0131 | 8.1714 | 15 | 0.9776 | 0.00033 |
| 16 | 0.9801 | 0.00029 | 0.100 | 12.250 | 0.0013 | 2.065 | 0.0131 | 8.1631 | 16 | 0.9764 | 0.00034 |
| 17 | 0.9791 | 0.00031 | 0.100 | 12.263 | 0.0013 | 2.196 | 0.0132 | 8.1548 | 17 | 0.9752 | 0.00036 |
| 18 | 0.9781 | 0.00032 | 0.100 | 12.275 | 0.0012 | 2.328 | 0.0132 | 8.1464 | 18 | 0.9740 | 0.00038 |
| 19 | 0.9771 | 0.00034 | 0.100 | 12.288 | 0.0013 | 2.460 | 0.0132 | 8.1381 | 19 | 0.9727 | 0.00040 |
| 20 | 0.9761 | 0.00035 | 0.100 | 12.300 | 0.0013 | 2.592 | 0.0132 | 8.1298 | 20 | 0.9715 | 0.00042 |

* "En las tablas del Alcohol, las abreviaturas "*alc. abs.*" (alcohol absoluto) significan: alcohol al ciento por ciento y no alcohol absoluto oficial (al 99 por ciento)."
Multiplíquense estas cifras por 1.0535 para encontrar el tanto por ciento de Alcohol Oficial.

† También aproximadamente el peso en kilógramos de un litro del espíritu.

‡ Súmese si la temperatura es superior á 15.6°C. (60°F.) y réstese si es inferior. Si la temperatura se toma en grados Fahrenheit, multiplíquense estas cifras por 0.555.

§ Corresponde con una diferencia en densidad aparente de 0.0001.

‖ Para el volúmen en pintas de 100 lbs. del espíritu, multiplíquense estas cifras por 8; para reducirlo á onzas multiplíquense por 128; para encontrar el volúmen en litros, multiplíquense por 3.7854.

Para el volúmen en galones de 100 onzas avoirdupois, divídanse las cifras de la tabla por 16; para el volúmen en pintas, divídase por 2; para el volúmen en onzas fluidas multiplíquese por 8.

Para el volúmen en onzas fluidas, de 100 gramos, multiplíquese por 0.01829; para mínimas por 8.777.

¶ Para el peso de un galón en onzas avordupois, multiplíquense estas cifras por 16; para granos por 7000; para gramos por 453.59.

Para el peso de una pinta en libras, divídanse estas cifras por 8; para el peso de una pinta en onzas, multiplíquese por 2, y para granos multiplíquese por 875.

Para el peso de una onza fluida en onzas avoirdupois, divídanse estas cifras por 8; para granos multiplíquese por 54.69.

## Tabla para el Alcohol—*Continúa*

| Tanto por ciento en vol. alc. abs. | Dens. 15.6° C. / 15.6° C. | Dif. de dens. apar. para 1° C. | Tanto por ciento frac. | Vol. en gal. de 100 lbs. av. | Cor. á la col. precedente para 0.1 por ciento. | No. de gal. de alc. oficial en 100 lbs. av. | Cor. á la col. precedente para 0.1 por ciento. | Peso en lbs. av. de un gal. E. U. | Tanto por ceinto en peso alc. abs. | Dens. 15.6° C. / 15.6° C. | Cor. de dens. para 1° C. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 0.9751 | 0.00037 | 0.100 | 12.313 | 0.0012 | 2.724 | 0.0133 | 8.1215 | 21 | 0.9703 | 0.00044 |
| 22 | 0.9741 | 0.00038 | 0.091 | 12.326 | 0.0013 | 2.857 | 0.0133 | 8.1131 | 22 | 0.9690 | 0.00046 |
| 23 | 0.9730 | 0.00040 | 0.100 | 12.340 | 0.0013 | 2.990 | 0.0133 | 8.1040 | 23 | 0.9677 | 0.00048 |
| 24 | 0.9720 | 0.00041 | 0.100 | 12.352 | 0.0014 | 3.123 | 0.0134 | 8.0956 | 24 | 0.9663 | 0.00049 |
| 25 | 0.9710 | 0.00043 | 0.091 | 12.365 | 0.0013 | 3.257 | 0.0134 | 8.0873 | 25 | 0.9649 | 0.00051 |
| 26 | 0.9699 | 0.00044 | 0.091 | 12.379 | 0.0014 | 3.391 | 0.0134 | 8.0782 | 26 | 0.9635 | 0.00053 |
| 27 | 0.9688 | 0.00046 | 0.091 | 12.393 | 0.0014 | 3.525 | 0.0135 | 8.0690 | 27 | 0.9621 | 0.00055 |
| 28 | 0.9677 | 0.00047 | 0.091 | 12.407 | 0.0015 | 3.660 | 0.0135 | 8.0598 | 28 | 0.9606 | 0.00057 |
| 29 | 0.9666 | 0.00049 | 0.083 | 12.421 | 0.0015 | 3.795 | 0.0136 | 8.0507 | 29 | 0.9590 | 0.00058 |
| 30 | 0.9654 | 0.00051 | 0.083 | 12.437 | 0.0015 | 3.931 | 0.0136 | 8.0407 | 30 | 0.9574 | 0.00060 |
| 31 | 0.9642 | 0.00052 | 0.083 | 12.452 | 0.0016 | 4.067 | 0.0136 | 8.0307 | 31 | 0.9558 | 0.00061 |
| 32 | 0.9630 | 0.00054 | 0.077 | 12.468 | 0.0017 | 4.203 | 0.0137 | 8.0207 | 32 | 0.9542 | 0.00063 |
| 33 | 0.9617 | 0.00055 | 0.077 | 12.485 | 0.0017 | 4.340 | 0.0138 | 8.0099 | 33 | 0.9524 | 0.00064 |
| 34 | 0.9604 | 0.00056 | 0.077 | 12.502 | 0.0017 | 4.478 | 0.0138 | 7.9990 | 34 | 0.9507 | 0.00065 |
| 35 | 0.9591 | 0.00058 | 0.071 | 12.518 | 0.0018 | 4.616 | 0.0139 | 7.9882 | 35 | 0.9489 | 0.00066 |
| 36 | 0.9577 | 0.00059 | 0.071 | 12.537 | 0.0018 | 4.755 | 0.0139 | 7.9765 | 36 | 0.9471 | 0.00067 |
| 37 | 0.9563 | 0.00060 | 0.071 | 12.555 | 0.0019 | 4.894 | 0.0140 | 7.9649 | 37 | 0.9452 | 0.00067 |
| 38 | 0.9549 | 0.00062 | 0.067 | 12.574 | 0.0020 | 5.034 | 0.0140 | 7.9532 | 38 | 0.9433 | 0.00068 |
| 39 | 0.9534 | 0.00063 | 0.067 | 12.593 | 0.0020 | 5.174 | 0.0141 | 7.9407 | 39 | 0.9414 | 0.00069 |
| 40 | 0.9519 | 0.00064 | 0.063 | 12.613 | 0.0021 | 5.315 | 0.0142 | 7.9282 | 40 | 0.9394 | 0.00070 |
| 41 | 0.9503 | 0.00065 | 0.063 | 12.634 | 0.0021 | 5.457 | 0.0143 | 7.9149 | 41 | 0.9374 | 0.00070 |
| 42 | 0.9487 | 0.00066 | 0.059 | 12.656 | 0.0022 | 5.600 | 0.0143 | 7.9016 | **41.48** | 0.9364 | 0.00071 |
| 43 | 0.9470 | 0.00067 | 0.059 | 12.678 | 0.0023 | 5.743 | 0.0144 | 7.8874 | 42 | 0.9353 | 0.00071 |
| 44 | 0.9453 | 0.00068 | 0.059 | 12.701 | 0.0023 | 5.888 | 0.0145 | 7.8733 | 43 | 0.9332 | 0.00072 |
| 45 | 0.9436 | 0.00069 | 0.059 | 12.724 | 0.0024 | 6.032 | 0.0146 | 7.8591 | 44 | 0.9311 | 0.00072 |
| 46 | 0.9419 | 0.00069 | 0.056 | 12.747 | 0.0024 | 6.178 | 0.0146 | 7.8449 | 45 | 0.9290 | 0.00073 |
| 47 | 0.9401 | 0.00070 | 0.053 | 12.771 | 0.0025 | 6.324 | 0.0147 | 7.8300 | 46 | 0.9269 | 0.00073 |
| 48 | 0.9382 | 0.00070 | 0.053 | 12.797 | 0.0026 | 6.471 | 0.0148 | 7.8141 | 47 | 0.9247 | 0.00074 |
| **48.95** | 0.9364 | 0.00071 | 0.053 | 12.822 | 0.0026 | 6.612 | 0.0148 | 7.7991 | 48 | 0.9225 | 0.00074 |
| 49 | 0.9363 | 0.00071 | 0.053 | 12.823 | 0.0026 | 6.620 | 0.0148 | 7.7983 | 49 | 0.9203 | 0.00075 |
| 50 | 0.9344 | 0.00071 | 0.053 | 12.849 | 0.0027 | 6.768 | 0.0150 | 7.7825 | 50 | 0.9181 | 0.00076 |
| 51 | 0.9324 | 0.00072 | 0.050 | 12.877 | 0.0028 | 6.919 | 0.0150 | 7.7658 | 51 | 0.9159 | 0.00076 |
| 52 | 0.9304 | 0.00073 | 0.050 | 12.905 | 0.0029 | 7.069 | 0.0152 | 7.7492 | 52 | 0.9137 | 0.00076 |
| 53 | 0.9284 | 0.00073 | 0.050 | 12.932 | 0.0028 | 7.221 | 0.0152 | 7.7325 | 53 | 0.9114 | 0.00077 |
| 54 | 0.9264 | 0.00074 | 0.047 | 12.960 | 0.0029 | 7.373 | 0.0154 | 7.7158 | 54 | 0.9092 | 0.00077 |
| 55 | 0.9243 | 0.00074 | 0.047 | 12.990 | 0.0030 | 7.527 | 0.0154 | 7.6984 | 55 | 0.9069 | 0.00077 |
| 56 | 0.9222 | 0.00075 | 0.045 | 13.019 | 0.0031 | 7.681 | 0.0156 | 7.6809 | 56 | 0.9047 | 0.00077 |
| 57 | 0.9200 | 0.00075 | 0.045 | 13.051 | 0.0031 | 7.837 | 0.0156 | 7.6625 | 57 | 0.9024 | 0.00078 |
| 58 | 0.9178 | 0.00075 | 0.045 | 13.082 | 0.0032 | 7.993 | 0.0158 | 7.6442 | 58 | 0.9002 | 0.00078 |
| 59 | 0.9156 | 0.00076 | 0.045 | 13.113 | 0.0032 | 8.151 | 0.0158 | 7.6259 | 59 | 0.8979 | 0.00078 |
| 60 | 0.9134 | 0.00076 | 0.045 | 13.145 | 0.0032 | 8.309 | 0.0160 | 7.6076 | 60 | 0.8956 | 0.00079 |
| 61 | 0.9111 | 0.00076 | 0.043 | 13.178 | 0.0033 | 8.469 | 0.0160 | 7.5884 | 61 | 0.8934 | 0.00079 |
| 62 | 0.9089 | 0.00077 | 0.043 | 13.210 | 0.0033 | 8.628 | 0.0162 | 7.5701 | 62 | 0.8910 | 0.00079 |
| 63 | 0.9066 | 0.00077 | 0.043 | 13.243 | 0.0033 | 8.790 | 0.0162 | 7.5509 | 63 | 0.8887 | 0.00080 |
| 64 | 0.9043 | 0.00077 | 0.043 | 13.277 | 0.0034 | 8.952 | 0.0163 | 7.5318 | 64 | 0.8863 | 0.00080 |
| 65 | 0.9020 | 0.00078 | 0.042 | 13.311 | 0.0035 | 9.115 | 0.0165 | 7.5126 | 65 | 0.8839 | 0.00080 |

## Tabla para el Alcohol—*Continúa*

| Tanto por ciento en vol. alc. abs. | Dens. 15.6° C. / 15.0° C. | Dif. de dens. apar. para 1°C. | Tanto por ciento frac. | Vol. en gal. de 100 lbs. av. | Cor. á la col. precedente para 0.1 por ciento. | No. de gal. de alc. oficial en 100 lbs. av. | Cor. a la col. precedente para 0.1 por ciento. | Peso en lbs. av. de un gal. E. U. | Tanto por ciento en peso alc. abs. | Dens. 15.6° C. / 15.6° C. | Cor. de dens. para 1° C. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 66 | 0.8996 | 0.00078 | 0.043 | 13.346 | 0.0035 | 9.280 | 0.0165 | 7.4926 | 66 | 0.8815 | 0.00080 |
| 67 | 0.8973 | 0.00078 | 0.042 | 13.381 | 0.0036 | 9.445 | 0.0166 | 7.4735 | 67 | 0.8791 | 0.00080 |
| 68 | 0.8949 | 0.00079 | 0.040 | 13.417 | 0.0036 | 9.611 | 0.0169 | 7.4535 | 68 | 0.8767 | 0.00081 |
| 69 | 0.8924 | 0.00079 | 0.042 | 13.454 | 0.0037 | 9.780 | 0.0169 | 7.4327 | 69 | 0.8743 | 0.00081 |
| 70 | 0.8900 | 0.00079 | 0.040 | 13.490 | 0.0038 | 9.948 | 0.0171 | 7.4127 | 70 | 0.8719 | 0.00081 |
| 71 | 0.8875 | 0.00079 | 0.038 | 13.528 | 0.0039 | 10.119 | 0.0173 | 7.3919 | 71 | 0.8696 | 0.00081 |
| 72 | 0.8849 | 0.00080 | 0.038 | 13.568 | 0.0040 | 10.292 | 0.0173 | 7.3702 | 72 | 0.8672 | 0.00081 |
| 73 | 0.8823 | 0.00080 | 0.038 | 13.608 | 0.0041 | 10.465 | 0.0175 | 7.3485 | 73 | 0.8648 | 0.00081 |
| 74 | 0.8797 | 0.00080 | 0.037 | 13.648 | 0.0042 | 10.640 | 0.0177 | 7.3269 | 74 | 0.8624 | 0.00081 |
| 75 | 0.8770 | 0.00081 | 0.038 | 13.690 | 0.0042 | 10.817 | 0.0177 | 7.3044 | 75 | 0.8600 | 0.00081 |
| 76 | 0.8744 | 0.00081 | 0.037 | 13.731 | 0.0042 | 10.994 | 0.0179 | 7.2827 | 76 | 0.8576 | 0.00081 |
| 77 | 0.8717 | 0.00081 | 0.037 | 13.774 | 0.0043 | 11.173 | 0.0180 | 7.2603 | 77 | 0.8552 | 0.00081 |
| 78 | 0.8690 | 0.00081 | 0.037 | 13.816 | 0.0043 | 11.353 | 0.0182 | 7.2378 | 78 | 0.8527 | 0.00080 |
| 79 | 0.8663 | 0.00081 | 0.037 | 13.859 | 0.0044 | 11.535 | 0.0183 | 7.2153 | 79 | 0.8503 | 0.00080 |
| 80 | 0.8636 | 0.00081 | 0.036 | 13.903 | 0.0045 | 11.718 | 0.0184 | 7.1928 | 80 | 0.8478 | 0.00080 |
| 81 | 0.8608 | 0.00081 | 0.036 | 13.948 | 0.0046 | 11.902 | 0.0187 | 7.1695 | 81 | 0.8454 | 0.00080 |
| 82 | 0.8580 | 0.00081 | 0.034 | 13.994 | 0.0046 | 12.089 | 0.0189 | 7.1462 | 82 | 0.8429 | 0.00080 |
| 83 | 0.8551 | 0.00080 | 0.034 | 14.041 | 0.0048 | 12.278 | 0.0190 | 7.1220 | 83 | 0.8404 | 0.00080 |
| 84 | 0.8522 | 0.00080 | 0.034 | 14.089 | 0.0049 | 12.468 | 0.0191 | 7.0978 | 84 | 0.8378 | 0.00080 |
| 85 | 0.8493 | 0.00080 | 0.033 | 14.137 | 0.0050 | 12.659 | 0.0195 | 7.0737 | 85 | 0.8353 | 0.00080 |
| 86 | 0.8463 | 0.00080 | 0.032 | 14.187 | 0.0052 | 12.854 | 0.0197 | 7.0487 | 86 | 0.8328 | 0.00080 |
| 87 | 0.8432 | 0.00080 | 0.031 | 14.239 | 0.0054 | 13.051 | 0.0200 | 7.0229 | 87 | 0.8302 | 0.00080 |
| 88 | 0.8400 | 0.00080 | 0.031 | 14.293 | 0.0054 | 13.251 | 0.0202 | 6.9962 | 88 | 0.8276 | 0.00080 |
| 89 | 0.8368 | 0.00080 | 0.031 | 14.348 | 0.0055 | 13.453 | 0.0203 | 6.9696 | 89 | 0.8250 | 0.00080 |
| 90 | 0.8336 | 0.00080 | 0.030 | 14.403 | 0.0057 | 13.656 | 0.0207 | 6.9429 | 90 | 0.8223 | 0.00080 |
| 91 | 0.8303 | 0.00080 | 0.029 | 14.460 | 0.0060 | 13.863 | 0.0210 | 6.9154 | 91 | 0.8196 | 0.00080 |
| 92 | 0.8269 | 0.00080 | 0.028 | 14.520 | 0.0063 | 14.073 | 0.0215 | 6.8871 | 92 | 0.8168 | 0.00080 |
| 93 | 0.8233 | 0.00080 | 0.027 | 14.583 | 0.0067 | 14.288 | 0.0219 | 6.8571 | **92.3** | 0.8160 | 0.00080 |
| 94 | 0.8196 | 0.00080 | 0.026 | 14.649 | 0.0069 | 14.507 | 0.0224 | 6.8263 | 93 | 0.8141 | 0.00080 |
| **94.92** | 0.8160 | 0.00080 | 0.026 | 14.714 | 0.0070 | 14.714 | 0.0224 | 6.7963 | 94 | 0.8113 | 0.00080 |
| 95 | 0.8157 | 0.00080 | 0.026 | 14.719 | 0.0070 | 14.731 | 0.0227 | 6.7938 | 95 | 0.8085 | 0.00080 |
| 96 | 0.8118 | 0.00080 | 0.024 | 14.790 | 0.0076 | 14.958 | 0.0234 | 6.7614 | 96 | 0.8056 | 0.00080 |
| 97 | 0.8076 | 0.00080 | 0.024 | 14.867 | 0.0080 | 15.192 | 0.0237 | 6.7264 | 97 | 0.8026 | 0.00080 |
| 98 | 0.8034 | 0.00080 | 0.021 | 14.945 | 0.0087 | 15.429 | 0.0249 | 6.6914 | 98 | 0.7997 | 0.00080 |
| 99 | 0.7987 | 0.00080 | 0.019 | 15.033 | 0.0099 | 15.678 | 0.0263 | 6.6523 | 99 | 0.7967 | 0.00080 |
| 100 | 0.7935 | 0.00080 | .... | 15.131 | ...... | 15.941 | ...... | 6.6089 | 100 | 0.7935 | 0.00080 |

## DENSIDAD DEL ALCOHOL Á $\frac{25° C.}{25° C.}$*

| Tanto por ciento en volúmen de alcohol absoluto.† | Densidad. | Tanto por ciento en peso de alcohol absoluto. | Densidad. | Tanto por ciento en volúmen de alcohol oficial. | Densidad. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.9985 | 1 | 0.9981 | 1 | 0.9986 |
| 2 | 0.9970 | 2 | 0.9963 | 2 | 0.9971 |
| 3 | 0.9955 | 3 | 0.9944 | 3 | 0.9957 |
| 4 | 0.9940 | 4 | 0.9926 | 4 | 0.9943 |
| 5 | 0.9926 | 5 | 0.9909 | 5 | 0.9929 |

* Basada en las cifras empleadas en la tabla del Dr. E. R. Squibb.

† El tanto por ciento de estos volúmenes son estrictamente exactos sólo á la temperatura de 15.6°, temperatura tipo para el alcohol.

## Densidad del Alcohol á $\frac{25° C.}{25° C.}$—*Continúa*

| Tanto por ciento en volumen de alcohol oficial. | Densidad. | Tanto por ciento en peso de alcohol absoluto. | Densidad. | Tanto por ciento en volumen de alcohol absoluto. | Densidad. |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 0.9912 | 6 | 0.9892 | 6 | 0.9916 |
| 7 | 0.9898 | 7 | 0.9876 | 7 | 0.9903 |
| 8 | 0.9885 | 8 | 0.9861 | 8 | 0.9890 |
| 9 | 0.9872 | 9 | 0.9846 | 9 | 0.9878 |
| 10 | 0.9860 | 10 | 0.9831 | 10 | 0.9866 |
| 11 | 0.9848 | 11 | 0.9816 | 11 | 0.9854 |
| 12 | 0.9836 | 12 | 0.9802 | 12 | 0.9843 |
| 13 | 0.9825 | 13 | 0.9788 | 13 | 0.9832 |
| 14 | 0.9813 | 14 | 0.9774 | 14 | 0.9821 |
| 15 | 0.9801 | 15 | 0.9761 | 15 | 0.9810 |
| 16 | 0.9790 | 16 | 0.9747 | 16 | 0.9799 |
| 17 | 0.9778 | 17 | 0.9734 | 17 | 0.9788 |
| 18 | 0.9767 | 18 | 0.9720 | 18 | 0.9777 |
| 19 | 0.9756 | 19 | 0.9705 | 19 | 0.9767 |
| 20 | 0.9744 | 20 | 0.9691 | 20 | 0.9756 |
| 21 | 0.9733 | 21 | 0.9677 | 21 | 0.9745 |
| 22 | 0.9721 | 22 | 0.9663 | 22 | 0.9734 |
| 23 | 0.9709 | 23 | 0.9648 | 23 | 0.9723 |
| 24 | 0.9697 | 24 | 0.9633 | 24 | 0.9712 |
| 25 | 0.9685 | 25 | 0.9617 | 25 | 0.9700 |
| 26 | 0.9673 | 26 | 0.9601 | 26 | 0.9689 |
| 27 | 0.9660 | 27 | 0.9585 | 27 | 0.9677 |
| 28 | 0.9648 | 28 | 0.9568 | 28 | 0.9665 |
| 29 | 0.9635 | 29 | 0.9551 | 29 | 0.9653 |
| 30 | 0.9622 | 30 | 0.9533 | 30 | 0.9641 |
| 31 | 0.9608 | 31 | 0.9516 | 31 | 0.9629 |
| 32 | 0.9594 | 32 | 0.9498 | 32 | 0.9616 |
| 33 | 0.9580 | 33 | 0.9479 | 33 | 0.9603 |
| 34 | 0.9566 | 34 | 0.9461 | 34 | 0.9590 |
| 35 | 0.9552 | 35 | 0.9442 | 35 | 0.9576 |
| 36 | 0.9537 | 36 | 0.9423 | 36 | 0.9563 |
| 37 | 0.9521 | 37 | 0.9403 | 37 | 0.9550 |
| 38 | 0.9506 | 38 | 0.9383 | 38 | 0.9536 |
| 39 | 0.9490 | 39 | 0.9364 | 39 | 0.9521 |
| 40 | 0.9474 | 40 | 0.9344 | 40 | 0.9506 |
| 41 | 0.9457 | 41 | 0.9323 | 41 | 0.9491 |
| 42 | 0.9440 | 42 | 0.9301 | 42 | 0.9475 |
| 43 | 0.9422 | 43 | 0.9280 | 43 | 0.9459 |
| 44 | 0.9404 | 44 | 0.9258 | 44 | 0.9443 |
| 45 | 0.9386 | 45 | 0.9236 | 45 | 0.9426 |
| 46 | 0.9368 | 46 | 0.9214 | 46 | 0.9410 |
| 47 | 0.9350 | 47 | 0.9192 | 47 | 0.9393 |
| 48 | 0.9331 | 48 | 0.9170 | 48 | 0.9376 |
| 49 | 0.9311 | 49 | 0.9147 | 49 | 0.9359 |
| 50 | 0.9291 | 50 | 0.9124 | 50 | 0.9341 |
| 51 | 0.9271 | 51 | 0.9102 | 51 | 0.9323 |
| 52 | 0.9250 | 52 | 0.9079 | 52 | 0.9304 |
| 53 | 0.9230 | 53 | 0.9056 | 53 | 0.9285 |
| 54 | 0.9209 | 54 | 0.9034 | 54 | 0.9266 |
| 55 | 0.9187 | 55 | 0.9011 | 55 | 0.9246 |

## Densidad del Alcohol á $\frac{25^\circ C.}{25^\circ C.}$—*Continúa*

| Tanto por ciento en volumen de alcohol oficial. | Densidad. | Tanto por ciento en peso de alcohol absoluto. | Densidad. | Tanto por ciento en volumen de alcohol absoluto. | Densidad. |
|---|---|---|---|---|---|
| 56 | 0.9165 | 56 | 0.8988 | 56 | 0.9227 |
| 57 | 0.9143 | 57 | 0.8965 | 57 | 0.9207 |
| 58 | 0.9121 | 58 | 0.8943 | 58 | 0.9186 |
| 59 | 0.9099 | 59 | 0.8920 | 59 | 0.9165 |
| 60 | 0.9077 | 60 | 0.8897 | 60 | 0.9144 |
| 61 | 0.9054 | 61 | 0.8874 | 61 | 0.9123 |
| 62 | 0.9031 | 62 | 0.8850 | 62 | 0.9102 |
| 63 | 0.9008 | 63 | 0.8826 | 63 | 0.9081 |
| 64 | 0.8984 | 64 | 0.8802 | 64 | 0.9060 |
| 65 | 0.8961 | 65 | 0.8778 | 65 | 0.9038 |
| 66 | 0.8937 | 66 | 0.8754 | 66 | 0.9016 |
| 67 | 0.8913 | 67 | 0.8730 | 67 | 0.8994 |
| 68 | 0.8889 | 68 | 0.8705 | 68 | 0.8972 |
| 69 | 0.8864 | 69 | 0.8681 | 69 | 0.8949 |
| 70 | 0.8840 | 70 | 0.8657 | 70 | 0.8926 |
| 71 | 0.8814 | 71 | 0.8634 | 71 | 0.8904 |
| 72 | 0.8788 | 72 | 0.8610 | 72 | 0.8881 |
| 73 | 0.8762 | 73 | 0.8586 | 73 | 0.8857 |
| 74 | 0.8736 | 74 | 0.8562 | 74 | 0.8834 |
| 75 | 0.8709 | 75 | 0.8538 | 75 | 0.8809 |
| 76 | 0.8682 | 76 | 0.8514 | 76 | 0.8784 |
| 77 | 0.8655 | 77 | 0.8490 | 77 | 0.8760 |
| 78 | 0.8628 | 78 | 0.8465 | 78 | 0.8735 |
| 79 | 0.8601 | 79 | 0.8441 | 79 | 0.8709 |
| 80 | 0.8574 | 80 | 0.8416 | 80 | 0.8684 |
| 81 | 0.8546 | 81 | 0.8392 | 81 | 0.8658 |
| 82 | 0.8518 | 82 | 0.8367 | 82 | 0.8632 |
| 83 | 0.8489 | 83 | 0.8342 | 83 | 0.8607 |
| 84 | 0.8460 | 84 | 0.8316 | 84 | 0.8581 |
| 85 | 0.8431 | 85 | 0.8291 | 85 | 0.8555 |
| 86 | 0.8401 | 86 | 0.8266 | 86 | 0.8528 |
| 87 | 0.8370 | 87 | 0.8240 | 87 | 0.8501 |
| 88 | 0.8338 | 88 | 0.8214 | 88 | 0.8474 |
| 89 | 0.8306 | 89 | 0.8188 | 89 | 0.8446 |
| 90 | 0.8274 | 90 | 0.8161 | 90 | 0.8418 |
| 91 | 0.8241 | 91 | 0.8134 | 91 | 0.8389 |
| 92 | 0.8207 | 92 | 0.8106 | 92 | 0.8359 |
| 93 | 0.8171 | **92.3** | 0.8098 | 93 | 0.8329 |
| 94 | 0.8134 | 93 | 0.8079 | 94 | 0.8299 |
| **94.9** | 0.8098 | 94 | 0.8051 | 95 | 0.8269 |
| 95 | 0.8095 | 95 | 0.8023 | 96 | 0.8237 |
| 96 | 0.8055 | 96 | 0.7994 | 97 | 0.8204 |
| 97 | 0.8014 | 97 | 0.7964 | 98 | 0.8170 |
| 98 | 0.7972 | 98 | 0.7935 | 99 | 0.8135 |
| 99 | 0.7925 | 99 | 0.7905 | 100 | 0.8098 |
| 100 | 0.7873 | 100 | 0.7873 | | |

## TABLAS PARA ÁCIDOS Y ÁLCALIS

**Densidad.**—Se entiende por densidad en las siguientes tablas el peso de un volumen del líquido (pesado en el aire con pesas de bronce) comparado con el de otro volumen igual de agua pura á la misma temperatura, que se toma como unidad (1.0000). Las cifras están dadas para la antigua temperatura tipo (15° C = 59° F) y para la nueva (25° C = 77° F). Las correcciones hacen suponer que se emplean aparatos de vidrio.

**Tanto por ciento.**—Para determinar por su densidad la concentración de un ácido ó de un álcali, tómese la densidad aparente á la temperatura del local por medio de un picnómetro, de un hidrómetro ó de la balanza Mohr-Westphal. Hágase la corrección con arreglo á la temperatura tipo por las cifras de la 4ª columna y determínese el tanto por ciento del ácido ó del álcali por las columnas 1 (ó 2) y 5 del modo siguiente:

*Ejemplo.*—En una muestra de ácido fosfórico la densidad aparente á 21° C. (temperatura del local) tomada con un picnómetro graduado á 25° C. es 1.1110; la corrección (sustractiva) para 4° C. es 0.0003 × 4 = 0.0012 (procedente de la 4ª columna). La densidad corregida 1.1110 — 0.0012 = 1.1098. La cifra inferior más próxima en la columna 2ª es 1.1062 que corresponde (columna 1ª) á 18 por ciento de ácido. Para la fracción multiplíquese la diferencia (1.1098 — 1.1062 = 0.0036 que se toma como 36) por 0.016 (columna 5ª); el producto es 0.576. La concentración es por tanto 18.576 por ciento.

**Normalidad.**—La columna 6ª indica la "normalidad," esto es, el poder neutralizante del ácido ó del álcali. Si la cifra en esta columna es 2.74, un volumen del ácido diluido en agua hasta formar 2.74 volúmenes, será de concentración normal. Para determinar la concentración de un ácido por valoración con una S.V. normal alcalina procédase del modo siguiente:

*Ejemplo.*—1 Cc.* (exactamente medido) de una muestra de ácido acético de concentración desconocida ha necesitado para su neutralización 4.62 Cc. de S.V. normal de hidrato de potasio. La cifra inferior más próxima en la columna 6ª es 4.50 que corresponde á 26 por ciento. Para la fracción multiplíquese la diferencia (4.62—4.50 = 0.12 que se toma como 12) por 0.056 (columna 7). El producto es 0.672. La concentración es por tanto 26.672 por ciento.

Con el auxilio de estas cifras es fácil preparar soluciones volumétricas de cualquier densidad ($\frac{N}{1}$, $\frac{N}{10}$, $\frac{N}{40}$, etc.) con un ácido ó álcali cuyo tanto por ciento de concentración se conoce. Para los trabajos exactos, esas soluciones volumétricas deben valorarse por los métodos corrientes (véanse Soluciones Volumétricas, página 567).

El uso principal de la columna de normalidad es para determinar directamente y por valoracion el tanto por ciento de concentración de un ácido ó álcali de densidad desconocida. Lo que se necesita hacer es valorar un centímetro cúbico del líquido (exactamente medido) con ácido ó álcali normales y proceder como se explica más arriba de modo exactamente igual que en la determinación del tanto por ciento por la densidad, empleando entonces las cifras de las columnas 6ª y 7ª en lugar de las de la 2ª (ó 3ª) y 5ª.

---

* Si para medir el ácido se emplean los aparatos de graduación ordinaria basada en el litro de Mohr el resultado será un poco mayor (0.2 por ciento) que la cifra exacta; en la práctica ordinaria puede prescindirse de la corrección.

# Ácido Acético

| Tanto por ciento de ácido acético absoluto. | Densidad. 25° C. / 25° C. | Densidad. 15° C. / 15° C. | Corrección de la densidad para 1° C. | Tanto por ciento fraccional. | Normalidad Cc. de KOH normal que necesita 1 Cc. | Tanto por ciento = 0.01 Cc. de KOH normal. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.0015 | 1.0015 | 0.00017 | 0.067 | 0.17 | 0.059 |
| 2 | 1.0030 | 1.0030 | 0.00018 | 0.071 | 0.34 | 0.059 |
| 3 | 1.0044 | 1.0045 | 0.00019 | 0.067 | 0.51 | 0.063 |
| 4 | 1.0059 | 1.0060 | 0.00020 | 0.071 | 0.67 | 0.059 |
| 5 | 1.0073 | 1.0075 | 0.00021 | 0.071 | 0.84 | 0.059 |
| 6 | 1.0087 | 1.0090 | 0.00022 | 0.071 | 1.01 | 0.059 |
| 7 | 1.0101 | 1.0105 | 0.00023 | 0.077 | 1.18 | 0.059 |
| 8 | 1.0114 | 1.0120 | 0.00024 | 0.071 | 1.35 | 0.056 |
| 9 | 1.0128 | 1.0135 | 0.00025 | 0.071 | 1.53 | 0.059 |
| 10 | 1.0142 | 1.0150 | 0.00026 | 0.071 | 1.70 | 0.059 |
| 11 | 1.0156 | 1.0165 | 0.00027 | 0.077 | 1.87 | 0.059 |
| 12 | 1.0169 | 1.0179 | 0.00028 | 0.071 | 2.04 | 0.056 |
| 13 | 1.0183 | 1.0193 | 0.00028 | 0.071 | 2.22 | 0.059 |
| 14 | 1.0197 | 1.0208 | 0.00029 | 0.077 | 2.39 | 0.059 |
| 15 | 1.0210 | 1.0222 | 0.00030 | 0.077 | 2.56 | 0.056 |
| 16 | 1.0223 | 1.0236 | 0.00031 | 0.077 | 2.74 | 0.059 |
| 17 | 1.0236 | 1.0250 | 0.00032 | 0.077 | 2.91 | 0.056 |
| 18 | 1.0249 | 1.0264 | 0.00033 | 0.077 | 3.09 | 0.059 |
| 19 | 1.0262 | 1.0278 | 0.00034 | 0.077 | 3.26 | 0.056 |
| 20 | 1.0275 | 1.0292 | 0.00035 | 0.083 | 3.44 | 0.056 |
| 21 | 1.0287 | 1.0306 | 0.00037 | 0.083 | 3.62 | 0.059 |
| 22 | 1.0299 | 1.0319 | 0.00038 | 0.083 | 3.79 | 0.056 |
| 23 | 1.0311 | 1.0332 | 0.00039 | 0.083 | 3.97 | 0.056 |
| 24 | 1.0323 | 1.0345 | 0.00041 | 0.091 | 4.15 | 0.059 |
| 25 | 1.0334 | 1.0358 | 0.00042 | 0.083 | 4.32 | 0.056 |
| 26 | 1.0346 | 1.0371 | 0.00044 | 0.091 | 4.50 | 0.056 |
| 27 | 1.0357 | 1.0384 | 0.00045 | 0.100 | 4.68 | 0.056 |
| 28 | 1.0367 | 1.0396 | 0.00047 | 0.091 | 4.86 | 0.056 |
| 29 | 1.0378 | 1.0408 | 0.00048 | 0.100 | 5.04 | 0.056 |
| 30 | 1.0388 | 1.0420 | 0.00050 | 0.100 | 5.22 | 0.056 |
| 31 | 1.0398 | 1.0432 | 0.00051 | 0.100 | 5.40 | 0.056 |
| 32 | 1.0408 | 1.0444 | 0.00053 | 0.100 | 5.58 | 0.056 |
| 33 | 1.0418 | 1.0455 | 0.00055 | 0.100 | 5.76 | 0.056 |
| 34 | 1.0428 | 1.0467 | 0.00057 | 0.111 | 5.94 | 0.056 |
| 35 | 1.0437 | 1.0478 | 0.00059 | 0.100 | 6.12 | 0.056 |
| 36 | 1.0447 | 1.0489 | 0.00060 | 0.111 | 6.30 | 0.056 |
| 37 | 1.0456 | 1.0500 | 0.00062 | 0.125 | 6.48 | 0.056 |
| 38 | 1.0464 | 1.0510 | 0.00064 | 0.111 | 6.66 | 0.056 |
| 39 | 1.0473 | 1.0521 | 0.00066 | 0.125 | 6.84 | 0.056 |
| 40 | 1.0481 | 1.0531 | 0.00068 | 0.111 | 7.02 | 0.056 |

* Súmese si la temperatura es superior á 25° C. y réstese si es inferior.

† Corresponde con una diferencia en densidad de 0.0001.

‡ Esta puede llamerse columna de normalidad. Véase la nota sobre "normalidad" en la página 634.

## Ácido Acético—*Continúa*

| Tanto por ciento de ácido acético absoluto. | Densidad. 25° C./25° C. | Densidad. 15° C./15° C. | Corrección de la densidad para 1° C. | Tanto por ciento fraccional. | Normalidad Cc. de KOH normal que necesita 1 Cc. | Tanto por ciento = 0.01 Cc. de KOH normal. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 1.0490 | 1.0541 | 0.00069 | 0.125 | 7.20 | 0.056 |
| 42 | 1.0498 | 1.0551 | 0.00070 | 0.111 | 7.38 | 0.056 |
| 43 | 1.0507 | 1.0560 | 0.00071 | 0.111 | 7.56 | 0.056 |
| 44 | 1.0516 | 1.0570 | 0.00072 | 0.125 | 7.74 | 0.053 |
| 45 | 1.0524 | 1.0579 | 0.00073 | 0.125 | 7.93 | 0.056 |
| 46 | 1.0532 | 1.0588 | 0.00074 | 0.125 | 8.11 | 0.056 |
| 47 | 1.0540 | 1.0597 | 0.00074 | 0.111 | 8.29 | 0.056 |
| 48 | 1.0549 | 1.0606 | 0.00075 | 0.125 | 8.47 | 0.053 |
| 49 | 1.0557 | 1.0615 | 0.00076 | 0.143 | 8.66 | 0.056 |
| 50 | 1.0564 | 1.0623 | 0.00077 | 0.125 | 8.84 | 0.056 |
| 51 | 1.0572 | 1.0631 | 0.00078 | 0.143 | 9.02 | 0.056 |
| 52 | 1.0579 | 1.0639 | 0.00078 | 0.143 | 9.20 | 0.053 |
| 53 | 1.0586 | 1.0646 | 0.00079 | 0.143 | 9.39 | 0.056 |
| 54 | 1.0593 | 1.0654 | 0.00080 | 0.167 | 9.57 | 0.053 |
| 55 | 1.0599 | 1.0661 | 0.00081 | 0.167 | 9.76 | 0.056 |
| 56 | 1.0605 | 1.0668 | 0.00081 | 0.167 | 9.94 | 0.056 |
| 57 | 1.0611 | 1.0674 | 0.00082 | 0.167 | 10.12 | 0.053 |
| 58 | 1.0617 | 1.0681 | 0.00083 | 0.167 | 10.31 | 0.056 |
| 59 | 1.0623 | 1.0687 | 0.00083 | 0.200 | 10.49 | 0.056 |
| 60 | 1.0628 | 1.0693 | 0.00084 | 0.200 | 10.67 | 0.053 |
| 61 | 1.0633 | 1.0699 | 0.00084 | 0.200 | 10.86 | 0.056 |
| 62 | 1.0638 | 1.0705 | 0.00085 | 0.200 | 11.04 | 0.056 |
| 63 | 1.0643 | 1.0710 | 0.00086 | 0.250 | 11.22 | 0.056 |
| 64 | 1.0647 | 1.0715 | 0.00087 | 0.250 | 11.40 | 0.053 |
| 65 | 1.0651 | 1.0720 | 0.00088 | 0.250 | 11.59 | 0.056 |
| 66 | 1.0655 | 1.0725 | 0.00088 | 0.250 | 11.77 | 0.056 |
| 67 | 1.0659 | 1.0729 | 0.00089 | 0.333 | 11.95 | 0.056 |
| 68 | 1.0662 | 1.0733 | 0.00090 | 0.250 | 12.13 | 0.053 |
| 69 | 1.0666 | 1.0737 | 0.00090 | 0.333 | 12.32 | 0.056 |
| 70 | 1.0669 | 1.0741 | 0.00091 | 0.333 | 12.50 | 0.056 |
| 71 | 1.0672 | 1.0745 | 0.00091 | 0.500 | 12.68 | 0.056 |
| 72 | 1.0674 | 1.0748 | 0.00092 | 0.500 | 12.86 | 0.056 |
| 73 | 1.0676 | 1.0750 | 0.00093 | 1.000 | 13.04 | 0.056 |
| 74 | 1.0677 | 1.0752 | 0.00093 | 1.000 | 13.22 | 0.056 |
| 75 | 1.0678 | 1.0754 | 0.00094 | .... | 13.40 | 0.056 |
| 76 | 1.0679 | 1.0755 | 0.00095 | .... | 13.58 | 0.056 |
| 77 | 1.0679 | 1.0756 | 0.00095 | .... | 13.76 | 0.056 |
| 78 | 1.0679* | 1.0756 | 0.00096 | .... | 13.94 | 0.056 |
| 79 | 1.0678 | 1.0756 | 0.00096 | .... | 14.12 | 0.056 |
| 80 | 1.0678 | 1.0756 | 0.00097 | 1.000 | 14.30 | 0.056 |

* Por debajo de este punto la densidad disminuye á medida que aumenta la concentración del ácido.

## Acido Acético—*Continúa*

| Tanto por ciento de ácido acético absoluto. | Densidad. | | Corrección de la densidad para 1° C. | Tanto por ciento fraccional. | Normalidad Cc. de KOH normal que necesita 1 Cc. | Tanto por ciento = 0.01 Cc. de KOH normal. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 25° C./25° C. | 15° C./15° C. | | | | |
| 81 | 1.0677 | 1.0755 | 0.00097 | 0.500 | 14.48 | 0.056 |
| 82 | 1.0675 | 1.0754 | 0.00098 | 0.333 | 14.66 | 0.059 |
| 83 | 1.0672 | 1.0752 | 0.00099 | 0.333 | 14.83 | 0.059 |
| 84 | 1.0669 | 1.0750 | 0.00099 | 0.333 | 15.00 | 0.059 |
| 85 | 1.0666 | 1.0747 | 0.00100 | 0.250 | 15.17 | 0.059 |
| 86 | 1.0662 | 1.0744 | 0.00100 | 0.200 | 15.34 | 0.059 |
| 87 | 1.0657 | 1.0739 | 0.00101 | 0.200 | 15.51 | 0.059 |
| 88 | 1.0652 | 1.0734 | 0.00101 | 0.143 | 15.68 | 0.059 |
| 89 | 1.0645 | 1.0728 | 0.00102 | 0.143 | 15.85 | 0.059 |
| 90 | 1.0638 | 1.0721 | 0.00102 | 0.111 | 16.02 | 0.059 |
| 91 | 1.0629 | 1.0713 | 0.00103 | 0.111 | 16.19 | 0.063 |
| 92 | 1.0620 | 1.0704 | 0.00103 | 0.091 | 16.35 | 0.063 |
| 93 | 1.0609 | 1.0694 | 0.00104 | 0.077 | 16.51 | 0.063 |
| 94 | 1.0596 | 1.0682 | 0.00104 | 0.071 | 16.67 | 0.067 |
| 95 | 1.0582 | 1.0668 | 0.00105 | 0.059 | 16.82 | 0.067 |
| 96 | 1.0565 | 1.0652 | 0.00105 | 0.050 | 16.97 | 0.067 |
| 97 | 1.0545 | 1.0633 | 0.00106 | 0.045 | 17.12 | 0.071 |
| 98 | 1.0523 | 1.0612 | 0.00106 | 0.042 | 17.26 | 0.077 |
| 99 | 1.0499 | 1.0588 | 0.00107 | 0.037 | 17.39 | 0.077 |
| **100** | **1.0472** | **1.0562** | **0.00108** | .... | **17.52** | .... |

NOTA.—Si la densidad $\left(\frac{25° C.}{25° C.}\right)$ del ácido es mayor que 1.045 mézclese, antes de tomar la densidad, un poco del ácido con un peso igual de agua y multiplíquese por dos el tanto por ciento tomado de la Tabla. No obstante es mejor determinar la concentración de una muestra de ácido acético por su "normalidad."

Pará encontrar el peso en gramos de Ácido Acético absoluto contenido en 100 Cc, multiplíquese la densidad por el tanto por ciento de ácido absoluto.

Para encontrar el tanto por ciento en volumen dé Ácido Acético oficial multiplíquese la "normalidad" por 15.87. Para el tanto por ciento en volumen del Ácido Acético Glacial multiplíquese la "normalidad" por 5.71. Para el tanto por ciento en volumen del Acido Acético Diluido multiplíquese la "normalidad" por 99.

# Ácido Clorhídrico

| Tanto por ciento de ácido clorhídrico. | Densidad. 25° C. / 25° C. | Densidad. 15° C. / 15° C. | Corrección de la densidad para 1° C.* | Tanto por ciento fraccional.† | Normalidad, Cc. de KOH normal que necesita 1 Cc. | Tanto por ciento = 0.01 Cc. de KOH normal. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.0051 | 1.0051 | 0.00017 | 0.020 | 0.28 | 0.036 |
| 2 | 1.0101 | 1.0102 | 0.00018 | 0.020 | 0.56 | 0.036 |
| 3 | 1.0151 | 1.0152 | 0.00018 | 0.020 | 0.84 | 0.034 |
| 4 | 1.0201 | 1.0202 | 0.00019 | 0.020 | 1.13 | 0.036 |
| 5 | 1.0250 | 1.0253 | 0.00020 | 0.020 | 1.41 | 0.034 |
| 6 | 1.0299 | 1.0303 | 0.00021 | 0.020 | 1.70 | 0.033 |
| 7 | 1.0348 | 1.0353 | 0.00023 | 0.021 | 2.00 | 0.034 |
| 8 | 1.0396 | 1.0402 | 0.00024 | 0.021 | 2.29 | 0.033 |
| 9 | 1.0444 | 1.0452 | 0.00026 | 0.021 | 2.59 | 0.033 |
| **10** | **1.0492** | **1.0502** | **0.00027** | **0.020** | **2.89** | **0.032** |
| 11 | 1.0541 | 1.0552 | 0.00029 | 0.021 | 3.20 | 0.033 |
| 12 | 1.0589 | 1.0602 | 0.00031 | 0.020 | 3.50 | 0.032 |
| 13 | 1.0638 | 1.0652 | 0.00033 | 0.021 | 3.81 | 0.032 |
| 14 | 1.0686 | 1.0702 | 0.00035 | 0.021 | 4.12 | 0.031 |
| 15 | 1.0734 | 1.0752 | 0.00037 | 0.020 | 4.44 | 0.032 |
| 16 | 1.0783 | 1.0803 | 0.00039 | 0.020 | 4.75 | 0.031 |
| 17 | 1.0832 | 1.0853 | 0.00041 | 0.020 | 5.07 | 0.030 |
| 18 | 1.0881 | 1.0904 | 0.00043 | 0.021 | 5.40 | 0.031 |
| 19 | 1.0929 | 1.0954 | 0.00044 | 0.020 | 5.72 | 0.030 |
| 20 | 1.0978 | 1.1005 | 0.00046 | 0.020 | 6.05 | 0.030 |
| 21 | 1.1029 | 1.1058 | 0.00048 | 0.019 | 6.38 | 0.029 |
| 22 | 1.1081 | 1.1111 | 0.00050 | 0.020 | 6.72 | 0.029 |
| 23 | 1.1132 | 1.1164 | 0.00052 | 0.020 | 7.06 | 0.029 |
| 24 | 1.1183 | 1.1217 | 0.00054 | 0.020 | 7.40 | 0.029 |
| 25 | 1.1234 | 1.1270 | 0.00056 | 0.020 | 7.74 | 0.029 |
| 26 | 1.1284 | 1.1322 | 0.00058 | 0.020 | 8.09 | 0.029 |
| 27 | 1.1335 | 1.1375 | 0.00059 | 0.020 | 8.44 | 0.029 |
| 28 | 1.1386 | 1.1427 | 0.00061 | 0.020 | 8.79 | 0.029 |
| 29 | 1.1437 | 1.1480 | 0.00063 | 0.020 | 9.14 | 0.028 |
| 30 | 1.1487 | 1.1532 | 0.00065 | 0.020 | 9.50 | 0.028 |
| 31 | 1.1537 | 1.1583 | 0.00067 | 0.020 | 9.86 | 0.028 |
| **31.9** | **1.1581** | **1.1629** | **0.00068** | **0.020** | **10.18** | **0.028** |
| 32 | 1.1586 | 1.1634 | 0.00068 | 0.020 | 10.22 | 0.028 |
| 33 | 1.1636 | 1.1685 | 0.00070 | 0.020 | 10.58 | 0.027 |
| 34 | 1.1687 | 1.1737 | 0.00071 | 0.020 | 10.95 | 0.027 |
| 35 | 1.1736 | 1.1789 | 0.00073 | 0.020 | 11.32 | 0.027 |
| 36 | 1.1787 | 1.1842 | 0.00074 | 0.019 | 11.69 | 0.026 |
| 37 | 1.1839 | 1.1894 | 0.00076 | 0.019 | 12.07 | 0.026 |
| 38 | 1.1891 | 1.1947 | 0.00077 | 0.019 | 12.45 | 0.026 |
| 39 | 1.1943 | 1.2000 | 0.00078 | 0.019 | 12.83 | 0.026 |
| 40 | 1.1995 | 1.2053 | 0.00079 | .... | 13.22 | .... |

* Súmese si la temperatura es superior á 25° C., réstese si es inferior.

† Corresponde con la diferencia en densidad de 0.0001.

Nota.—Para encontrar el tanto por ciento de cloro, multiplíquese por 0.9724 el tanto por ciento de HCl. Para encontrar el peso en gramos de HCl contenido en 100 Cc., multiplíquese la densidad por el tanto por ciento de HCl.

Para encontrar el tanto por ciento en volumen de Ácido Clorhídrico Oficial, multiplíquese la normalidad por 9.823. Para el tanto por ciento en volumen de Ácido Clorhídrico Diluido oficial, multiplíquese "la normalidad" por 34.60.

# Ácido Nítrico

| Tanto por ciento de ácido nitrico. | Densidad. | | Corrección de la densidad para 1° C.* | Tanto por ciento fraccional.† | Normalidad Cc. de KOH normal que necesita 1Cc. | Tanto por ciento = 0.01 Cc. de KOH normal. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 25° C. / 25° C. | 15° C. / 15° C. | | | | |
| 1 | 1.0056 | 1.0057 | 0.00018 | 0.018 | 0.16 | 0.063 |
| 2 | 1.0112 | 1.0114 | 0.00020 | 0.019 | 0.32 | 0.059 |
| 3 | 1.0166 | 1.0170 | 0.00023 | 0.019 | 0.49 | 0.063 |
| 4 | 1.0219 | 1.0226 | 0.00025 | 0.019 | 0.65 | 0.059 |
| 5 | 1.0272 | 1.0282 | 0.00028 | 0.019 | 0.82 | 0.059 |
| 6 | 1.0325 | 1.0338 | 0.00030 | 0.019 | 0.99 | 0.059 |
| 7 | 1.0378 | 1.0394 | 0.00033 | 0.018 | 1.16 | 0.059 |
| 8 | 1.0433 | 1.0452 | 0.00036 | 0.018 | 1.33 | 0.059 |
| 9 | 1.0488 | 1.0510 | 0.00040 | 0.018 | 1.50 | 0.056 |
| **10** | **1.0544** | **1.0569** | **0.00043** | **0.018** | **1.68** | **0.056** |
| 11 | 1.0601 | 1.0629 | 0.00047 | 0.018 | 1.86 | 0.056 |
| 12 | 1.0658 | 1.0689 | 0.00050 | 0.017 | 2.04 | 0.056 |
| 13 | 1.0716 | 1.0751 | 0.00054 | 0.017 | 2.22 | 0.056 |
| 14 | 1.0776 | 1.0814 | 0.00058 | 0.017 | 2.40 | 0.053 |
| 15 | 1.0835 | 1.0877 | 0.00061 | 0.017 | 2.59 | 0.053 |
| 16 | 1.0895 | 1.0940 | 0.00065 | 0.016 | 2.78 | 0.053 |
| 17 | 1.0956 | 1.1004 | 0.00068 | 0.017 | 2.97 | 0.053 |
| 18 | 1.1016 | 1.1068 | 0.00072 | 0.016 | 3.16 | 0.053 |
| 19 | 1.1077 | 1.1132 | 0.00075 | 0.016 | 3.35 | 0.050 |
| 20 | 1.1138 | 1.1196 | 0.00078 | 0.016 | 3.55 | 0.050 |
| 21 | 1.1200 | 1.1261 | 0.00080 | 0.016 | 3.75 | 0.050 |
| 22 | 1.1263 | 1.1326 | 0.00083 | 0.016 | 3.95 | 0.050 |
| 23 | 1.1326 | 1.1391 | 0.00085 | 0.016 | 4.15 | 0.048 |
| 24 | 1.1390 | 1.1457 | 0.00087 | 0.016 | 4.36 | 0.050 |
| 25 | 1.1453 | 1.1522 | 0.00089 | 0.016 | 4.56 | 0.048 |
| 26 | 1.1517 | 1.1588 | 0.00090 | 0.015 | 4.77 | 0.048 |
| 27 | 1.1582 | 1.1654 | 0.00092 | 0.015 | 4.98 | 0.045 |
| 28 | 1.1647 | 1.1720 | 0.00094 | 0.015 | 5.20 | 0.048 |
| 29 | 1.1712 | 1.1787 | 0.00096 | 0.015 | 5.41 | 0.045 |
| 30 | 1.1778 | 1.1854 | 0.00097 | 0.015 | 5.63 | 0.045 |
| 31 | 1.1844 | 1.1921 | 0.00099 | 0.015 | 5.85 | 0.045 |
| 32 | 1.1910 | 1.1988 | 0.00100 | 0.015 | 6.07 | 0.043 |
| 33 | 1.1977 | 1.2057 | 0.00101 | 0.015 | 6.30 | 0.045 |
| 34 | 1.2044 | 1.2125 | 0.00102 | 0.015 | 6.52 | 0.043 |
| 35 | 1.2112 | 1.2194 | 0.00103 | 0.015 | 6.75 | 0.043 |
| 36 | 1.2178 | 1.2261 | 0.00104 | 0.015 | 6.98 | 0.042 |
| 37 | 1.2244 | 1.2328 | 0.00105 | 0.015 | 7.22 | 0.043 |
| 38 | 1.2310 | 1.2394 | 0.00106 | 0.015 | 7.45 | 0.042 |
| 39 | 1.2375 | 1.2460 | 0.00107 | 0.015 | 7.69 | 0.042 |
| 40 | 1.2440 | 1.2526 | 0.00108 | 0.016 | 7.93 | 0.042 |

* Súmese si la temperatura es superior á 25°C, réstese si es inferior.

† Corresponde con una diferencia en densidad de 0.0001.

## Ácido Nitrico—*Continúa*

| Tanto por ciento de ácido nítrico. | Densidad. $\frac{25° C.}{25° C.}$ | Densidad. $\frac{15° C.}{15° C.}$ | Correctión de la densidad para 1° C. | Tanto por ciento fraccional. | Normalidad Cc. de KOH normal que necesita 1 Cc. | Tanto por ciento = 0.01 Cc. de KOH normal. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 1.2504 | 1.2591 | 0.00109 | 0.016 | 8.17 | 0.042 |
| 42 | 1.2569 | 1.2657 | 0.00110 | 0.015 | 8.41 | 0.040 |
| 43 | 1.2634 | 1.2722 | 0.00110 | 0.016 | 8.66 | 0.042 |
| 44 | 1.2698 | 1.2787 | 0.00111 | 0.015 | 8.90 | 0.040 |
| 45 | 1.2763 | 1.2853 | 0.00112 | 0.015 | 9.15 | 0.040 |
| 46 | 1.2828 | 1.2918 | 0.00113 | 0.016 | 9.40 | 0.040 |
| 47 | 1.2891 | 1.2982 | 0.00113 | 0.016 | 9.65 | 0.038 |
| 48 | 1.2954 | 1.3046 | 0.00114 | 0.016 | 9.91 | 0.040 |
| 49 | 1.3017 | 1.3110 | 0.00115 | 0.016 | 10.16 | 0.040 |
| 50 | 1.3079 | 1.3172 | 0.00116 | 0.017 | 10.42 | 0.038 |
| 51 | 1.3139 | 1.3233 | 0.00117 | 0.017 | 10.68 | 0.038 |
| 52 | 1.3199 | 1.3294 | 0.00118 | 0.017 | 10.94 | 0.038 |
| 53 | 1.3258 | 1.3353 | 0.00119 | 0.017 | 11.20 | 0.038 |
| 54 | 1.3316 | 1.3412 | 0.00120 | 0.018 | 11.46 | 0.038 |
| 55 | 1.3373 | 1.3470 | 0.00121 | 0.018 | 11.72 | 0.038 |
| 56 | 1.3429 | 1.3527 | 0.00122 | 0.018 | 11.98 | 0.037 |
| 57 | 1.3485 | 1.3584 | 0.00123 | 0.018 | 12.25 | 0.038 |
| 58 | 1.3540 | 1.3640 | 0.00124 | 0.019 | 12.51 | 0.037 |
| 59 | 1.3594 | 1.3695 | 0.00125 | 0.019 | 12.78 | 0.037 |
| 60 | 1.3648 | 1.3750 | 0.00126 | 0.020 | 13.05 | 0.038 |
| 61 | 1.3699 | 1.3802 | 0.00127 | 0.020 | 13.31 | 0.037 |
| 62 | 1.3750 | 1.3854 | 0.00128 | 0.020 | 13.58 | 0.037 |
| 63 | 1.3800 | 1.3905 | 0.00129 | 0.021 | 13.85 | 0.037 |
| 64 | 1.3848 | 1.3954 | 0.00130 | 0.022 | 14.12 | 0.037 |
| 65 | 1.3894 | 1.4002 | 0.00132 | 0.022 | 14.39 | 0.037 |
| 66 | 1.3939 | 1.4049 | 0.00132 | 0.023 | 14.66 | 0.037 |
| 67 | 1.3983 | 1.4094 | 0.00134 | 0.023 | 14.93 | 0.037 |
| **68** | **1.4027** | **1.4139** | **0.00136** | **0.023** | **15.20** | **0.037** |
| 69 | 1.4070 | 1.4183 | 0.00137 | 0.024 | 15.47 | 0.037 |
| 70 | 1.4112 | 1.4226 | 0.00139 | 0.025 | 15.74 | 0.037 |
| 71 | 1.4152 | 1.4268 | 0.00141 | 0.026 | 16.01 | 0.037 |
| 72 | 1.4191 | 1.4310 | 0.00144 | 0.026 | 16.28 | 0.037 |
| 73 | 1.4230 | 1.4351 | 0.00146 | 0.026 | 16.55 | 0.037 |
| 74 | 1.4268 | 1.4391 | 0.00148 | 0.027 | 16.82 | 0.037 |
| 75 | 1.4305 | 1.4430 | 0.00151 | 0.028 | 17.09 | 0.036 |
| 76 | 1.4341 | 1.4468 | 0.00153 | 0.027 | 17.37 | 0.037 |
| 77 | 1.4378 | 1.4506 | 0.00154 | 0.027 | 17.64 | 0.037 |
| 78 | 1.4415 | 1.4544 | 0.00156 | 0.028 | 17.91 | 0.036 |
| 79 | 1.4451 | 1.4582 | 0.00157 | 0.029 | 18.19 | 0.037 |
| 80 | 1.4486 | 1.4619 | 0.00159 | 0.029 | 18.46 | 0.036 |
| 81 | 1.4520 | 1.4654 | 0.00160 | 0.030 | 18.74 | 0.037 |
| 82 | 1.4553 | 1.4688 | 0.00161 | 0.030 | 19.01 | 0.036 |
| 83 | 1.4586 | 1.4721 | 0.00162 | 0.031 | 19.29 | 0.037 |
| 84 | 1.4618 | 1.4754 | 0.00163 | 0.032 | 19.56 | 0.036 |
| 85 | 1.4649 | 1.4786 | 0.00163 | 0.033 | 19.84 | 0.037 |

## Ácido Nítrico—*Continúa*

| Tanto por ciento de ácido nítrico | Densidad. $\frac{25° C.}{25° C.}$ | Densidad. $\frac{15° C.}{15° C.}$ | Corrección de la densidad para 1° C. | Tanto por ciento fraccional. | Normalidad. Cc. de KOH normal que necesita 1 Cc. | Tanto por ciento= 0.01 Cc. de KOH normal. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 86 | 1.4679 | 1.4817 | 0.00164 | 0.034 | 20.11 | 0.037 |
| 87 | 1.4707 | 1.4846 | 0.00165 | 0.036 | 20.38 | 0.036 |
| 88 | 1.4735 | 1.4875 | 0.00166 | 0.037 | 20.66 | 0.037 |
| 89 | 1.4762 | 1.4903 | 0.00167 | 0.040 | 20.93 | 0.037 |
| 90 | 1.4787 | 1.4929 | 0.00168 | 0.045 | 21.20 | 0.037 |
| 91 | 1.4809 | 1.4953 | 0.00169 | 0.045 | 21.47 | 0.038 |
| 92 | 1.4831 | 1.4976 | 0.00170 | 0.048 | 21.73 | 0.037 |
| 93 | 1.4852 | 1.4997 | 0.00172 | 0.056 | 22.00 | 0.037 |
| 94 | 1.4870 | 1.5017 | 0.00173 | 0.056 | 22.27 | 0.038 |
| 95 | 1.4888 | 1.5037 | 0.00175 | 0.050 | 22.53 | 0.037 |
| 96 | 1.4908 | 1.5059 | 0.00177 | 0.042 | 22.80 | 0.037 |
| 97 | 1.4932 | 1.5085 | 0.00179 | 0.037 | 23.07 | 0.036 |
| 98 | 1.4959 | 1.5115 | 0.00182 | 0.021 | 23.35 | 0.033 |
| 99 | 1.5007 | 1.5165 | 0.00184 | 0.012 | 23.67 | 0.027 |
| 100 | 1.5088 | 1.5249 | 0.00187 | .... | 24.04 | .... |

NOTA.—Para encontrar el tanto por ciento de $N_2O_5$, multiplíquese el tanto por ciento de $HNO_3$ por 0.85712. Para el tanto por ciento de $NO_3$ multiplíquese el tanto por ciento de $HNO_3$ por 0.98402.

Para determinar el pesos en gramos de $HNO_3$ contenido en 100 Cc., multiplíquese la densidad por el tanto por ciento de $HNO_3$.

Para encontrar el tanto por ciento en volumen de Ácido Nítrico oficial, multiplíquese la "Normalidad" por 6.579. Para el tanto por ciento en volumen del Ácido Nítrico Diluido, multiplíquese la "Normalidad" por 59.52.

# Ácido Fosfórico

| Tanto por ciento de ácido fosfórico. | Densidad. 25° C./25° C. | Densidad. 15° C./15° C. | Corrección de la densidad para 1° C.* | Tanto por ciento fraccional† | Normalidad Cc. de KOH normal que necesita 1Cc. | Tanto por ciento = 0.01 Cc. de KOH normal. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.0056 | 1.0056 | 0.00017 | 0.018 | 0.21 | 0.048 |
| 2 | 1.0113 | 1.0113 | 0.00017 | 0.018 | 0.42 | 0.048 |
| 3 | 1.0169 | 1.0170 | 0.00018 | 0.018 | 0.63 | 0.048 |
| 4 | 1.0225 | 1.0226 | 0.00019 | 0.018 | 0.84 | 0.048 |
| 5 | 1.0281 | 1.0283 | 0.00020 | 0.018 | 1.05 | 0.045 |
| 6 | 1.0338 | 1.0340 | 0.00020 | 0.018 | 1.27 | 0.045 |
| 7 | 1.0395 | 1.0398 | 0.00021 | 0.017 | 1.49 | 0.045 |
| 8 | 1.0453 | 1.0457 | 0.00022 | 0.017 | 1.71 | 0.043 |
| 9 | 1.0512 | 1.0517 | 0.00022 | 0.017 | 1.94 | 0.043 |
| **10** | **1.0572** | **1.0577** | **0.00023** | **0.017** | **2.17** | **0.043** |
| 11 | 1.0632 | 1.0637 | 0.00024 | 0.017 | 2.40 | 0.043 |
| 12 | 1.0692 | 1.0698 | 0.00025 | 0.016 | 2.63 | 0.043 |
| 13 | 1.0753 | 1.0759 | 0.00025 | 0.016 | 2.86 | 0.042 |
| 14 | 1.0814 | 1.0821 | 0.00026 | 0.016 | 3.10 | 0.042 |
| 15 | 1.0875 | 1.0883 | 0.00027 | 0.016 | 3.34 | 0.042 |
| 16 | 1.0937 | 1.0945 | 0.00028 | 0.016 | 3.58 | 0.040 |
| 17 | 1.0999 | 1.1008 | 0.00029 | 0.016 | 3.83 | 0.040 |
| 18 | 1.1062 | 1.1072 | 0.00030 | 0.016 | 4.08 | 0.040 |
| 19 | 1.1125 | 1.1136 | 0.00031 | 0.016 | 4.33 | 0.038 |
| 20 | 1.1189 | 1.1201 | 0.00032 | 0.015 | 4.59 | 0.040 |
| 21 | 1.1254 | 1.1266 | 0.00033 | 0.015 | 4.84 | 0.038 |
| 22 | 1.1319 | 1.1332 | 0.00034 | 0.015 | 5.10 | 0.037 |
| 23 | 1.1385 | 1.1399 | 0.00034 | 0.015 | 5.37 | 0.038 |
| 24 | 1.1452 | 1.1467 | 0.00035 | 0.015 | 5.63 | 0.037 |
| 25 | 1.1519 | 1.1535 | 0.00036 | 0.014 | 5.90 | 0.037 |
| 26 | 1.1588 | 1.1604 | 0.00037 | 0.014 | 6.17 | 0.036 |
| 27 | 1.1657 | 1.1674 | 0.00037 | 0.014 | 6.45 | 0.036 |
| 28 | 1.1727 | 1.1745 | 0.00038 | 0.014 | 6.73 | 0.036 |
| 29 | 1.1799 | 1.1817 | 0.00039 | 0.014 | 7.01 | 0.034 |
| 30 | 1.1871 | 1.1889 | 0.00040 | 0.014 | 7.30 | 0.034 |
| 31 | 1.1943 | 1.1962 | 0.00040 | 0.014 | 7.59 | 0.034 |
| 32 | 1.2015 | 1.2035 | 0.00041 | 0.014 | 7.88 | 0.033 |
| 33 | 1.2088 | 1.2109 | 0.00042 | 0.014 | 8.18 | 0.033 |
| 34 | 1.2162 | 1.2184 | 0.00042 | 0.013 | 8.48 | 0.033 |
| 35 | 1.2237 | 1.2260 | 0.00043 | 0.013 | 8.78 | 0.033 |
| 36 | 1.2313 | 1.2336 | 0.00044 | 0.013 | 9.08 | 0.032 |
| 37 | 1.2389 | 1.2412 | 0.00044 | 0.013 | 9.39 | 0.031 |
| 38 | 1.2465 | 1.2489 | 0.00045 | 0.013 | 9.71 | 0.032 |
| 39 | 1.2542 | 1.2567 | 0.00046 | 0.013 | 10.02 | 0.032 |
| 40 | 1.2620 | 1.2645 | 0.00047 | 0.013 | 10.34 | 0.030 |
| 41 | 1.2698 | 1.2724 | 0.00047 | 0.013 | 10.67 | 0.030 |
| 42 | 1.2778 | 1.2804 | 0.00048 | 0.013 | 11.00 | 0.030 |
| 43 | 1.2858 | 1.2885 | 0.00049 | 0.012 | 11.33 | 0.029 |
| 44 | 1.2940 | 1.2967 | 0.00049 | 0.012 | 11.67 | 0.029 |
| 45 | 1.3023 | 1.3050 | 0.00050 | 0.012 | 12.01 | 0.029 |

* Súmese si la temperatura es superior á 25° C, réstese si es inferior.
† Corresponde con una diferencia en densidad de 0.0001.

## Ácido Fosfórico—*Continúa*

| Tanto por ciento = de ácido fosfórico. | Densidad. | | Corrección de la densidad para 1° C. | Tanto por ciento fraccional. | Normalidad. Cc. de KOH normal que necesita 1 Cc. | Tanto por ciento = 0.01 Cc. de KOH normal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 25° C. / 25° C. | 15° C. / 15° C. | | | | |
| 46 | 1.3106 | 1.3134 | 0.00051 | 0.012 | 12.35 | 0.029 |
| 47 | 1.3190 | 1.3219 | 0.00052 | 0.012 | 12.70 | 0.028 |
| 48 | 1.3276 | 1.3305 | 0.00052 | 0.012 | 13.06 | 0.028 |
| 49 | 1.3362 | 1.3392 | 0.00053 | 0.011 | 13.42 | 0.028 |
| 50 | 1.3449 | 1.3479 | 0.00054 | 0.011 | 13.78 | 0.027 |
| 51 | 1.3537 | 1.3568 | 0.00055 | 0.011 | 14.15 | 0.027 |
| 52 | 1.3626 | 1.3658 | 0.00055 | 0.011 | 14.52 | 0.026 |
| 53 | 1.3716 | 1.3748 | 0.00056 | 0.011 | 14.90 | 0.026 |
| 54 | 1.3807 | 1.3840 | 0.00057 | 0.011 | 15.28 | 0.026 |
| 55 | 1.3898 | 1.3932 | 0.00058 | 0.011 | 15.66 | 0.025 |
| 56 | 1.3991 | 1.4026 | 0.00058 | 0.011 | 16.06 | 0.026 |
| 57 | 1.4085 | 1.4120 | 0.00059 | 0.011 | 16.45 | 0.025 |
| 58 | 1.4180 | 1.4215 | 0.00060 | 0.010 | 16.85 | 0.024 |
| 59 | 1.4276 | 1.4312 | 0.00060 | 0.010 | 17.26 | 0.024 |
| 60 | 1.4373 | 1.4409 | 0.00061 | 0.010 | 17.67 | 0.024 |
| 61 | 1.4471 | 1.4508 | 0.00062 | 0.010 | 18.09 | 0.024 |
| 62 | 1.4570 | 1.4607 | 0.00063 | 0.010 | 18.51 | 0.023 |
| 63 | 1.4669 | 1.4706 | 0.00064 | 0.010 | 18.94 | 0.023 |
| 64 | 1.4768 | 1.4807 | 0.00065 | 0.010 | 19.37 | 0.023 |
| 65 | 1.4868 | 1.4908 | 0.00066 | 0.010 | 19.80 | 0.023 |
| 66 | 1.4970 | 1.5010 | 0.00067 | 0.010 | 20.24 | 0.022 |
| 67 | 1.5072 | 1.5113 | 0.00067 | 0.010 | 20.69 | 0.022 |
| 68 | 1.5175 | 1.5217 | 0.00068 | 0.010 | 21.14 | 0.022 |
| 69 | 1.5280 | 1.5322 | 0.00069 | 0.009 | 21.60 | 0.021 |
| 70 | 1.5386 | 1.5429 | 0.00070 | 0.009 | 22.07 | 0.021 |
| 71 | 1.5493 | 1.5536 | 0.00071 | 0.009 | 22.54 | 0.021 |
| 72 | 1.5600 | 1.5644 | 0.00072 | 0.009 | 23.01 | 0.021 |
| 73 | 1.5708 | 1.5753 | 0.00072 | 0.009 | 23.49 | 0.020 |
| 74 | 1.5817 | 1.5862 | 0.00073 | 0.009 | 23.98 | 0.020 |
| 75 | 1.5927 | 1.5972 | 0.00074 | 0.009 | 24.47 | 0.020 |
| 76 | 1.6038 | 1.6083 | 0.00073 | 0.009 | 24.97 | 0.020 |
| 77 | 1.6149 | 1.6193 | 0.00072 | 0.009 | 25.48 | 0.020 |
| 78 | 1.6261 | 1.6304 | 0.00072 | 0.009 | 25.99 | 0.020 |
| 79 | 1.6374 | 1.6416 | 0.00071 | 0.009 | 26.50 | 0.019 |
| 80 | 1.6488 | 1.6529 | 0.00070 | 0.009 | 27.02 | 0.019 |
| 81 | 1.6602 | 1.6642 | 0.00070 | 0.009 | 27.55 | 0.019 |
| 82 | 1.6717 | 1.6756 | 0.00069 | 0.009 | 28.09 | 0.019 |
| 83 | 1.6832 | 1.6871 | 0.00069 | 0.009 | 28.63 | 0.019 |
| 84 | 1.6948 | 1.6986 | 0.00068 | 0.009 | 29.17 | 0.018 |
| **85** | **1.7065** | **1.7102** | **0.00068** | .... | **29.72** | .... |

Nota—Para encontrar el tanto por ciento de $P_2O_5$, multiplíquese el tanto por ciento de $H_3PO_4$ por 0.7243. Para el tanto por ciento de $PO_4$ multiplíquese el tanto por ciento de $H_3PO_4$ por 0.96916.

Para determinar el peso en gramos de $H_3PO_4$ contenido en 100 Cc., multiplíquese la densidad por el tanto por ciento de $H_3PO_4$.

Para encontrar el tanto por ciento en volumen de Ácido Fosfórico oficial, multiplíquese la "normalidad" por 3.365. Para el tanto por ciento en volumen de Acido Fosfórico Diluido oficial, multiplíquese la "normalidad" por 46.08.

# Ácido Sulfúrico

| Tanto por ciento de ácido sulfúrico. | Densidad $\frac{25° C.}{25° C.}$ | Densidad $\frac{15° C.}{15° C.}$ | Corrección de la densidad para 1° C.* | Tanto por ciento fraccional.† | Normalidad. Cc. de KOH normal que necesita 1 Cc. | Tanto por ciento= 0.01 Cc. de KOH normal. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.0067 | 1.0070 | 0.00021 | 0.015 | 0.21 | 0.048 |
| 2 | 1.0132 | 1.0137 | 0.00023 | 0.015 | 0.42 | 0.048 |
| 3 | 1.0197 | 1.0204 | 0.00025 | 0.015 | 0.63 | 0.048 |
| 4 | 1.0263 | 1.0272 | 0.00027 | 0.015 | 0.84 | 0.045 |
| 5 | 1.0329 | 1.0340 | 0.00029 | 0.015 | 1.06 | 0.045 |
| 6 | 1.0395 | 1.0408 | 0.00031 | 0.015 | 1.28 | 0.045 |
| 7 | 1.0462 | 1.0477 | 0.00034 | 0.015 | 1.50 | 0.043 |
| 8 | 1.0529 | 1.0547 | 0.00036 | 0.014 | 1.73 | 0.045 |
| 9 | 1.0598 | 1.0617 | 0.00038 | 0.014 | 1.95 | 0.042 |
| **10** | **1.0667** | **1.0688** | **0.00040** | **0.014** | **2.19** | **0.043** |
| 11 | 1.0737 | 1.0760 | 0.00042 | 0.014 | 2.42 | 0.042 |
| 12 | 1.0808 | 1.0832 | 0.00044 | 0.014 | 2.66 | 0.042 |
| 13 | 1.0879 | 1.0905 | 0.00046 | 0.014 | 2.90 | 0.042 |
| 14 | 1.0950 | 1.0978 | 0.00047 | 0.014 | 3.14 | 0.040 |
| 15 | 1.1023 | 1.1052 | 0.00049 | 0.014 | 3.39 | 0.040 |
| 16 | 1.1096 | 1.1127 | 0.00050 | 0.014 | 3.64 | 0.040 |
| 17 | 1.1170 | 1.1202 | 0.00052 | 0.014 | 3.89 | 0.038 |
| 18 | 1.1244 | 1.1277 | 0.00053 | 0.013 | 4.15 | 0.038 |
| 19 | 1.1319 | 1.1354 | 0.00054 | 0.013 | 4.41 | 0.038 |
| 20 | 1.1394 | 1.1430 | 0.00056 | 0.013 | 4.67 | 0.038 |
| 21 | 1.1471 | 1.1508 | 0.00057 | 0.013 | 4.93 | 0.037 |
| 22 | 1.1547 | 1.1586 | 0.00058 | 0.013 | 5.20 | 0.036 |
| 23 | 1.1625 | 1.1664 | 0.00060 | 0.013 | 5.48 | 0.037 |
| 24 | 1.1703 | 1.1743 | 0.00061 | 0.013 | 5.75 | 0.036 |
| 25 | 1.1781 | 1.1823 | 0.00062 | 0.013 | 6.03 | 0.034 |
| 26 | 1.1860 | 1.1903 | 0.00063 | 0.013 | 6.32 | 0.036 |
| 27 | 1.1939 | 1.1983 | 0.00065 | 0.013 | 6.60 | 0.033 |
| 28 | 1.2019 | 1.2064 | 0.00066 | 0.012 | 6.90 | 0.034 |
| 29 | 1.2100 | 1.2145 | 0.00066 | 0.012 | 7.19 | 0.034 |
| 30 | 1.2181 | 1.2226 | 0.00067 | 0.012 | 7.48 | 0.032 |
| 31 | 1.2262 | 1.2308 | 0.00068 | 0.012 | 7.79 | 0.033 |
| 32 | 1.2344 | 1.2391 | 0.00068 | 0.012 | 8.09 | 0.032 |
| 33 | 1.2427 | 1.2474 | 0.00069 | 0.012 | 8.40 | 0.032 |
| 34 | 1.2511 | 1.2558 | 0.00069 | 0.012 | 8.71 | 0.031 |
| 35 | 1.2594 | 1.2642 | 0.00070 | 0.012 | 9.03 | 0.031 |
| 36 | 1.2679 | 1.2727 | 0.00070 | 0.012 | 9.35 | 0.031 |
| 37 | 1.2764 | 1.2812 | 0.00071 | 0.012 | 9.67 | 0.030 |
| 38 | 1.2849 | 1.2898 | 0.00071 | 0.011 | 10.00 | 0.030 |
| 39 | 1.2936 | 1.2985 | 0.00071 | 0.011 | 10.33 | 0.029 |
| 40 | 1.3023 | 1.3072 | 0.00072 | 0.011 | 10.67 | 0.029 |

* Súmese si la temperatura es superior á 25° C., réstese si es inferior.

† Corresponde con una diferencia en densidad de 0.0001.

## Ácido Sulfúrico—*Continúa*

| Tanto por ciento de ácido sulfúrico. | Densidad. 25° C. / 25° C. | Densidad. 15° C. / 15° C. | Corrección de la densidad para 1° C. | Tanto por ciento fraccional | Normalidad. Cc. de KOH normal que necesita 1 Cc. | Tanto por ciento =0.01 Cc. de KOH. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 1.3111 | 1.3160 | 0.00072 | 0.011 | 11.01 | 0.029 |
| 42 | 1.3200 | 1.3249 | 0.00072 | 0.011 | 11.35 | 0.029 |
| 43 | 1.3289 | 1.3339 | 0.00072 | 0.011 | 11.70 | 0.028 |
| 44 | 1.3380 | 1.3429 | 0.00072 | 0.011 | 12.06 | 0.028 |
| 45 | 1.3471 | 1.3521 | 0.00073 | 0.011 | 12.42 | 0.028 |
| 46 | 1.3563 | 1.3613 | 0.00073 | 0.011 | 12.78 | 0.027 |
| 47 | 1.3657 | 1.3707 | 0.00074 | 0.011 | 13.15 | 0.027 |
| 48 | 1.3751 | 1.3802 | 0.00074 | 0.010 | 13.52 | 0.026 |
| 49 | 1.3847 | 1.3897 | 0.00075 | 0.010 | 13.90 | 0.026 |
| 50 | 1.3943 | 1.3994 | 0.00075 | 0.010 | 14.28 | 0.026 |
| 51 | 1.4041 | 1.4092 | 0.00076 | 0.010 | 14.67 | 0.026 |
| 52 | 1.4140 | 1.4191 | 0.00076 | 0.010 | 15.06 | 0.025 |
| 53 | 1.4239 | 1.4292 | 0.00077 | 0.010 | 15.46 | 0.025 |
| 54 | 1.4340 | 1.4393 | 0.00077 | 0.010 | 15.86 | 0.024 |
| 55 | 1.4442 | 1.4495 | 0.00078 | 0.010 | 16.27 | 0.024 |
| 56 | 1.4546 | 1.4599 | 0.00079 | 0.010 | 16.68 | 0.024 |
| 57 | 1.4650 | 1.4703 | 0.00079 | 0.010 | 17.10 | 0.023 |
| 58 | 1.4755 | 1.4809 | 0.00079 | 0.009 | 17.53 | 0.023 |
| 59 | 1.4862 | 1.4916 | 0.00080 | 0.009 | 17.96 | 0.023 |
| 60 | 1.4969 | 1.5025 | 0.00081 | 0.009 | 18.39 | 0.022 |
| 61 | 1.5078 | 1.5134 | 0.00082 | 0.009 | 18.84 | 0.023 |
| 62 | 1.5188 | 1.5244 | 0.00083 | 0.009 | 19.28 | 0.022 |
| 63 | 1.5299 | 1.5355 | 0.00083 | 0.009 | 19.74 | 0.022 |
| 64 | 1.5411 | 1.5467 | 0.00083 | 0.009 | 20.20 | 0.022 |
| 65 | 1.5523 | 1.5580 | 0.00084 | 0.009 | 20.66 | 0.021 |
| 66 | 1.5637 | 1.5694 | 0.00085 | 0.009 | 21.13 | 0.021 |
| 67 | 1.5751 | 1.5809 | 0.00085 | 0.009 | 21.61 | 0.021 |
| 68 | 1.5866 | 1.5924 | 0.00086 | 0.009 | 22.09 | 0.020 |
| 69 | 1.5981 | 1.6040 | 0.00087 | 0.009 | 22.58 | 0.020 |
| 70 | 1.6097 | 1.6156 | 0.00087 | 0.009 | 23.07 | 0.020 |
| 71 | 1.6214 | 1.6273 | 0.00088 | 0.009 | 23.57 | 0.020 |
| 72 | 1.6331 | 1.6391 | 0.00089 | 0.009 | 24.08 | 0.020 |
| 73 | 1.6448 | 1.6509 | 0.00090 | 0.009 | 24.59 | 0.020 |
| 74 | 1.6565 | 1.6627 | 0.00091 | 0.009 | 25.10 | 0.019 |
| 75 | 1.6682 | 1.6746 | 0.00092 | 0.008 | 25.62 | 0.019 |
| 76 | 1.6800 | 1.6864 | 0.00093 | 0.009 | 26.14 | 0.019 |
| 77 | 1.6916 | 1.6981 | 0.00094 | 0.009 | 26.67 | 0.019 |
| 78 | 1.7032 | 1.7097 | 0.00095 | 0.009 | 27.20 | 0.019 |
| 79 | 1.7146 | 1.7213 | 0.00096 | 0.009 | 27.73 | 0.019 |
| 80 | 1.7260 | 1.7328 | 0.00098 | 0.009 | 28.27 | 0.019 |
| 81 | 1.7370 | 1.7440 | 0.00100 | 0.009 | 28.81 | 0.019 |
| 82 | 1.7477 | 1.7548 | 0.00102 | 0.010 | 29.34 | 0.019 |
| 83 | 1.7579 | 1.7652 | 0.00103 | 0.010 | 29.88 | 0.019 |
| 84 | 1.7678 | 1.7752 | 0.00104 | 0.011 | 30.41 | 0.019 |
| 85 | 1.7771 | 1.7845 | 0.00105 | 0.011 | 30.93 | 0.019 |

## Ácido Sulfúrico—*Continúa*

| Tanto por ciento de ácido sulfúrico. | Densidad. $\frac{25° C.}{25° C}$ | Densidad. $\frac{15° C.}{15° C.}$ | Corrección de la densidad para 1° C. | Tanto por ciento fraccional. | Normalidad Cc. de KOH normal que necesita 1 Cc. | Tanto por ciento = 0.01 Cc. de KOH. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 86 | 1.7858 | 1.7934 | 0.00106 | 0.013 | 31.45 | 0.020 |
| 87 | 1.7938 | 1.8013 | 0.00105 | 0.014 | 31.96 | 0.020 |
| 88 | 1.8012 | 1.8086 | 0.00105 | 0.015 | 32.46 | 0.020 |
| 89 | 1.8080 | 1.8153 | 0.00103 | 0.016 | 32.95 | 0.021 |
| 90 | 1.8141 | 1.8212 | 0.00102 | 0.019 | 33.43 | 0.021 |
| 91 | 1.8195 | 1.8265 | 0.00101 | 0.020 | 33.90 | 0.022 |
| 92 | 1.8243 | 1.8311 | 0.00099 | 0.024 | 34.36 | 0.022 |
| **92.5** | **1.8263** | **1.8331** | **0.00099** | **0.026** | **34.59** | **0.022** |
| 93 | 1.8284 | 1.8351 | 0.00098 | 0.029 | 34.82 | 0.023 |
| 94 | 1.8319 | 1.8384 | 0.00097 | 0.037 | 35.26 | 0.023 |
| 95 | 1.8346 | 1.8411 | 0.00097 | 0.050 | 35.69 | 0.024 |
| 96 | 1.8366 | 1.8430 | 0.00096 | 0.091 | 36.10 | 0.025 |
| 97 | 1.8377 | 1.8441 | 0.00096 | .... | 36.50 | 0.027 |
| 97.5 | *1.8379 | 1.8442 | 0.00095 | .... | 36.69 | 0.028 |
| 98 | 1.8377 | 1.8441 | 0.00096 | 0.067 | 36.87 | 0.029 |
| 99 | 1.8364 | 1.8427 | 0.00095 | 0.029 | 37.22 | 0.032 |
| 100 | 1.8330 | 1.8394 | 0.00096 | .... | 37.53 | .... |

* Nótese que la densidad disminuye en los ácidos de concentración mayor de 97.5 por ciento á medida que aumenta el tanto por ciento.

NOTA.—Para encontrar el tanto por ciento de $SO_3$ multiplíquese el de $H_2SO_4$ por 0.81633. Para el tanto por ciento de $SO_4$, multiplíquese el de $H_2SO_4$ por 0.97946.

Para determinar el peso en gramos de $H_2SO_4$ contenido en 100 Cc., multiplíquese la densidad por el tanto por ciento de $H_2SO_4$.

Para encontrar el tanto por ciento en volúmen de Ácido Sulfúrico oficial multiplíquese la "normalidad" por 2.891. Para el tanto por ciento en volumen de Ácido Sulfúrico Diluido oficial, multiplíquese la "normalidad" por 45.76.

# Amoniaco

| Tanto por ciento de $NH_3$. | Densidad. $\frac{25° C.}{25° C.}$ | Densidad. $\frac{15° C.}{15° C.}$ | Corrección de densidad para 1° C.* | Tanto por ciento fraccional.† | Normalidad Cc. de $H_2SO_4$ normal que necesita 1 Cc. | Tanto por ciento = 0.01 de $H_2SO_4$ normal. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.9955 | 0.9956 | 0.00019 | 0.023 | 0.58 | 0.017 |
| 2 | 0.9911 | 0.9913 | 0.00020 | 0.024 | 1.16 | 0.017 |
| 3 | 0.9869 | 0.9872 | 0.00021 | 0.024 | 1.74 | 0.018 |
| 4 | 0.9827 | 0.9832 | 0.00022 | 0.024 | 2.31 | 0.018 |
| 5 | 0.9786 | 0.9792 | 0.00023 | 0.024 | 2.88 | 0.018 |
| 6 | 0.9745 | 0.9752 | 0.00024 | 0.024 | 3.44 | 0.018 |
| 7 | 0.9704 | 0.9712 | 0.00025 | 0.024 | 4.00 | 0.018 |
| 8 | 0.9663 | 0.9673 | 0.00027 | 0.025 | 4.55 | 0.018 |
| 9 | 0.9623 | 0.9634 | 0.00028 | 0.026 | 5.10 | 0.018 |
| **10** | **0.9585** | **0.9597** | **0.00029** | **0.026** | **5.65** | **0.019** |
| 11 | 0.9547 | 0.9561 | 0.00031 | 0.027 | 6.19 | 0.019 |
| 12 | 0.9510 | 0.9526 | 0.00033 | 0.027 | 6.72 | 0.019 |
| 13 | 0.9473 | 0.9491 | 0.00034 | 0.027 | 7.25 | 0.019 |
| 14 | 0.9436 | 0.9456 | 0.00036 | 0.028 | 7.78 | 0.019 |
| 15 | 0.9400 | 0.9422 | 0.00038 | 0.028 | 8.31 | 0.019 |
| 16 | 0.9364 | 0.9387 | 0.00039 | 0.029 | 8.83 | 0.020 |
| 17 | 0.9329 | 0.9354 | 0.00040 | 0.029 | 9.34 | 0.019 |
| 18 | 0.9295 | 0.9321 | 0.00042 | 0.029 | 9.86 | 0.020 |
| 19 | 0.9261 | 0.9288 | 0.00043 | 0.030 | 10.37 | 0.020 |
| 20 | 0.9228 | 0.9256 | 0.00044 | 0.029 | 10.87 | 0.020 |
| 21 | 0.9194 | 0.9224 | 0.00046 | 0.030 | 11.37 | 0.020 |
| 22 | 0.9161 | 0.9192 | 0.00047 | 0.030 | 11.87 | 0.020 |
| 23 | 0.9128 | 0.9161 | 0.00049 | 0.031 | 12.37 | 0.020 |
| 24 | 0.9096 | 0.9131 | 0.00050 | 0.031 | 12.86 | 0.020 |
| 25 | 0.9064 | 0.9100 | 0.00052 | 0.031 | 13.35 | 0.020 |
| 26 | 0.9032 | 0.9070 | 0.00053 | 0.031 | 13.83 | 0.021 |
| 27 | 0.9000 | 0.9039 | 0.00055 | 0.032 | 14.31 | 0.021 |
| **28** | **0.8969** | **0.9010** | **0.00056** | **0.032** | **14.79** | **0.021** |
| 29 | 0.8938 | 0.8980 | 0.00058 | 0.032 | 15.27 | 0.021 |
| 30 | 0.8907 | 0.8951 | 0.00060 | 0.032 | 15.74 | 0.021 |
| 31 | 0.8876 | 0.8921 | 0.00061 | 0.034 | 16.21 | 0.021 |
| 32 | 0.8847 | 0.8893 | 0.00062 | 0.036 | 16.68 | 0.021 |
| 33 | 0.8819 | 0.8867 | 0.00063 | 0.038 | 17.15 | 0.022 |
| 34 | 0.8793 | 0.8842 | 0.00064 | 0.042 | 17.61 | 0.021 |
| 35 | 0.8769 | 0.8819 | 0.00065 | .... | 18.08 | .... |

* Súmese si la temperatura es inferior á 25° C., réstese si es superior.

† Corresponde con una diferencia en densidad de 0.0001.

NOTA.—Para encontrar el tanto por ciento de $NH_4$, multiplíquese el de $NH_3$ por 1.0591. Para encontrar el peso en gramos de $NH_3$ contenido en 100 Cc., multiplíquese la densidad por el tanto por ciento de $NH_3$.

Para encontrar el tanto por ciento en volumen de Amoniaco Líquido oficial multiplíquese la "normalidad" por 17.699. Para el tanto por ciento en volumen de Amoniaco Líquido Concentrado oficial, multiplíquese la "normalidad" por 6.761.

# Tablas de Saturación

## I.—Tabla que Indica la Cantidad que se Necesita de Álcalis Oficiales para Saturar 100 Partes de un Ácido Oficial, Indicando También la del Producto Obtenido

| Ácidos. | Tanto por ciento Oficial. | AMONIO | | | | POTASIO | | | | | SODIO | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Carbonato de Amonio de 97 por ciento. | Amoniaco Líquido de 10 por ciento. | Amoniaco Líquido de 28 por ciento. | Producto. | Hidrato de Potasio de 85 por ciento. | Solución de Hidrato de Potasio al 5 por ciento. | Bicarbonato de Potasio de 99 por ciento. | Carbonato de Potasio de 98 por ciento. | Producto. | Hidrato de Sodio de 90 por ciento. | Solución de Hidrato de Sodio al 5 por ciento. | Bicarbonato de Sodio de 99 por ciento. | Carbonato de Sodio Monohidratado de 99.5 por ciento. | Producto. |
| Acético | 36.0 | 32.39 | 102.30 | 36.53 | 46.23 | 39.62 | 673.60 | 60.67 | 42.32 | 58.88 | 26.69 | 480.48 | 50.92 | 37.40 | 81.63 |
| " Diluido | 6.0 | 5.40 | 17.05 | 6.09 | 7.70 | 6.60 | 112.27 | 10.11 | 7.05 | 9.81 | 4.45 | 80.08 | 8.49 | 6.23 | 13 61 |
| " Glacial | 99.0 | 89.08 | 281.31 | 100.47 | 127.13 | 108.96 | 1852.38 | 166.85 | 116.37 | 161.91 | 73.41 | 1321.33 | 140.03 | 102.86 | 224.49 |
| Benzoico | 100.0 | 44.26 | 139.77 | 49.92 | 113.98 | 54.14 | 920.33 | 82.90 | 57.82 | 175.54 | 36.47 | 656.48 | 69.57 | 51.11 | 118.06 |
| Cítrico | 99.5 | 76.75 | 242.38 | 86.56 | 115.21 | 93.88 | 1596.01 | 143.76 | 100.27 | 153.70 | 63.25 | 1138.45 | 120.65 | 88.63 | 169.22 |
| Bromhídrico Diluido | 10.0 | 6.67 | 21.07 | 7.52 | 12.11 | 8.16 | 138.73 | 12.50 | 8.72 | 14.71 | 5.50 | 98.95 | 10.49 | 7.70 | 12.72 |
| Clorhídrico | 31.9 | 47.27 | 149.27 | 53.31 | 46.83 | 57.82 | 982.92 | 88.54 | 61.75 | 65.28 | 38.95 | 701.13 | 74.30 | 54.58 | 51.19 |
| " Diluido | 10.0 | 14.82 | 46.79 | 16.71 | 14.68 | 18.13 | 308.13 | 27.75 | 19.36 | 20.46 | 12.21 | 219.79 | 23.29 | 17.11 | 16.05 |
| Láctico | 75.0 | 44.99 | 142.08 | 50.74 | 89.21 | 55.03 | 935.55 | 84.27 | 58.77 | 106.77 | 37.07 | 667.34 | 70.72 | 51.95 | 93.36 |
| Nítrico | 68.0 | 58.26 | 183.89 | 65.71 | 86.40 | 71.27 | 1211.55 | 109.13 | 76.11 | 109.15 | 48.01 | 864.21 | 91.58 | 67.28 | 91.78 |
| " Diluido | 10.0 | 8.57 | 27.06 | 9.66 | 12.71 | 10.48 | 178.17 | 16.05 | 11.19 | 16.05 | 7.06 | 127.09 | 13.47 | 9.89 | 13.50 |
| Fosfórico | 85.0 | 93.68 | 295.83 | 105.65 | 114.58 | 114.59 | 1947.95 | 175.46 | 122.38 | 151.15 | 77.19 | 1389.50 | 147.25 | 108.17 | 310.69 |
| " Diluido | 10.0 | 11.02 | 34.80 | 12.43 | 13.48 | 13.48 | 229.17 | 20.64 | 14.40 | 17.78 | 9.08 | 163.47 | 17.32 | 12.73 | 36.55 |
| Salicílico | 100.0 | 39.13 | 123.57 | 44.13 | 112.36 | 47.86 | 813.66 | 73.29 | 51.12 | 127.63 | 32.24 | 580.40 | 61.51 | 45.18 | 115.97 |
| Sulfúrico | 92.5 | 101.88 | 321.73 | 114.90 | 124.67 | 124.62 | 2118.52 | 190.82 | 133.09 | 164.45 | 83.95 | 1511.17 | 160.15 | 117.64 | 303.97 |
| " Diluido | 10.0 | 11.01 | 34.78 | 12.42 | 13.48 | 13.47 | 229.03 | 20.63 | 14.39 | 17.78 | 9.08 | 163.37 | 17.31 | 12.72 | 32.86 |
| Tartárico | 99.5 | 71.64 | 226.23 | 80.80 | 122.12 | 87.63 | 1489.69 | 134.18 | 93.59 | 156.07 | 59.03 | 1062.62 | 112.21 | 82.72 | 152.63 |
| Trióxido Arsénico | 99.8 | 54.47 | 172.02 | 61.44 | 126.09 | 66.63 | 1132.73 | 102.03 | 71.16 | 147.35 | 44.89 | 807.99 | 85.63 | 62.90 | 131.12 |

## II.—Tabla que Indica la Cantidad que se Necesita de Ácidos Oficiales para Saturar 100 Partes de un Álcali Oficial, Indicando También la del Producto Obtenido

### ACIDOS

| Álcalis. | Tanto por ciento Oficial. | Acético. | | | | Benzoico. | | Cítrico. | | Bromhídrico. | | Clorhídrico. | | | Láctico. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 36 por ciento. | 6 por ciento. | 90 por ciento. | Producto. | 100 por ciento. | Producto. | 99.5 por ciento. | Producto. | 10 por ciento. | Producto. | 31.9 por ciento. | 10 por ciento. | Producto. | 75 por ciento. | Producto. |
| Carbonato de Amonio.... | 97.0 | 308.70 | 1852.21 | 112.26 | **142.71** | 225.94 | **257.52** | 130.29 | **150.10** | 1498.93 | **181.47** | 211.55 | 674.85 | **99.06** | 222.26 | **198.28** |
| Amoniaco Líquido...... | 10.0 | 97.76 | 586.53 | 35.55 | **45.19** | 71.55 | **81.55** | 41.26 | **47.53** | 474.66 | **57.47** | 66.99 | 213.70 | **31.37** | 70.38 | **62.79** |
| Amoniaco Líquido Concentrado....... | 28.0 | 273.72 | 1642.29 | 99.53 | **126.54** | 200.33 | **228.33** | 115.52 | **133.09** | 1329.05 | **160.90** | 187.54 | 598.37 | **87.84** | 197.08 | **175.81** |
| Hidrato de Potasio........ | 85.0 | 252.38 | 1514.26 | 91.77 | **148.59** | 184.72 | **324.25** | 106.52 | **163.72** | 1225.44 | **180.28** | 172.95 | 551.72 | **112.91** | 181.71 | **194.02** |
| Solución de Hidrato de Potasio....... | 5.0 | 14.85 | 89.07 | 5.40 | **8.74** | 10.87 | **19.07** | 6.27 | **9.63** | 72.08 | **10.60** | 10.17 | 32.45 | **6.64** | 10.69 | **11.41** |
| Bicarbonato de Potasio..... | 99.0 | 164.82 | 988.90 | 59.93 | **97.04** | 120.63 | **211.75** | 69.56 | **106.92** | 800.29 | **117.73** | 112.95 | 360.31 | **73.73** | 118 67 | **126.71** |
| Carbonato de Potasio..... | 99.0 | 236.31 | 1417.85 | 85.93 | **139.13** | 172.95 | **303.60** | 99.73 | **153.29** | 1147.41 | **168.80** | 161.94 | 516.59 | **105.72** | 170.14 | **181.66** |
| Hidrato de Sodio....... | 90.0 | 374.62 | 2247.74 | 136.23 | **305.81** | 274.19 | **323.71** | 158.11 | **267.56** | 1819.01 | **231.43** | 256.73 | 818.96 | **131.42** | 269.73 | **251.82** |
| Solución de Hidrato de Sodio | 5.0 | 20.81 | 124.87 | 7.57 | **16.99** | 15.23 | **17.98** | 8.78 | **14.86** | 101.06 | **12.86** | 14.26 | 45.50 | **7.30** | 14.98 | **13.99** |
| Bicarbonato de Sodio....... | 99.0 | 196.39 | 1178.32 | 71.41 | **160.31** | 143.74 | **169.70** | 82.89 | **140.26** | 953.57 | **121.31** | 134.58 | 429.32 | **68.90** | 141.40 | **132.01** |
| Carbonato de Sodio Monohidratado... | 99.5 | 267.35 | 1604.08 | 97.22 | **218.24** | 195.67 | **231.02** | 112.83 | **190.94** | 1298.13 | **165.16** | 183.21 | 584.45 | **93.79** | 192.49 | **179.71** |

**Continuación de la Tabla que Indica la Cantidad que se Necesita de Ácidos Oficiales para Saturar 100 Partes de un Álcali Oficial, Indicando También la de Producto Obtenido**

ÁCIDOS

| ÁLCALIS | Tanto por ciento Oficial. | NÍTRICO | | | FOSFÓRICO | | | SALICÍLICO | | SULFÚRICO | | | TARTÁRICO | | TRIOXIDO DE ARSÉNICO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 68 por ciento. | 10 por ciento. | Producto. | 85 por ciento. | 10 por ciento. | Producto. | 100 por ciento. | Producto. | 92.5 por ciento. | 10 por ciento. | Producto. | 99.5 por ciento. | Producto. | 99.8 por ciento. | Producto. |
| Carbonato de Amonio .... | 97.0 | 171.63 | 1167.10 | **148.29** | 106.75 | 907.36 | **122.32** | 255.56 | **287.14** | 98.15 | 907.92 | **122.37** | 139.59 | **170.47** | 183.57 | **231.46** |
| Amoniaco Líquido ...... | 10.0 | 54.35 | 369.58 | **46.96** | 33.80 | 287.33 | **38.73** | 80.93 | **90.93** | 31.08 | 287.51 | **38.75** | 44.20 | **53.98** | 58.13 | **73.30** |
| Amoniaco Líquido Concentrado.... | 28.0 | 152.18 | 1034.83 | **131.48** | 94.65 | 804.52 | **108.45** | 226.60 | **254.60** | 87.03 | 805.02 | **108.50** | 123.77 | **151.15** | 162.77 | **205.23** |
| Hidrato de Potasio........ | 85.0 | 140.32 | 954.15 | **153.15** | 87.27 | 741.81 | **131.91** | 208.93 | **266.67** | 80.24 | 742.26 | **131.96** | 114.12 | **178.10** | 150.08 | **221.15** |
| Solución de Hidrato de Potasio........ | 5.0 | 8.25 | 56.13 | **9.01** | 5.13 | 43.64 | **7.76** | 12.29 | **15.69** | 4.72 | 43.66 | **7.76** | 6.71 | **10.48** | 8.83 | **13.01** |
| Bicarbonato de Potasio ..... | 99.0 | 91.64 | 623.12 | **100.02** | 56.99 | 484.44 | **86.15** | 136.44 | **174.15** | 52.40 | 484.74 | **86.18** | 74.53 | **116.31** | 98.01 | **144.42** |
| Carbonato de Potasio ..... | 98.0 | 131.68 | 893.40 | **143.40** | 81.71 | 694.57 | **123.52** | 195.63 | **249.69** | 75.14 | 695.00 | **123.56** | 106.85 | **166.76** | 140.52 | **207.07** |
| Hidrato de Sodio....... | 90.0 | 208.28 | 1416.32 | **191.16** | 129.54 | 1101.12 | **402.48** | 310.13 | **359.66** | 119.11 | 1101.80 | **362.07** | 169.39 | **258.55** | 222.77 | **292.09** |
| Solución de Hidrato de Sodio | 5.0 | 11.57 | 78.68 | **10.62** | 7.20 | 61.17 | **22.36** | 17.23 | **19.98** | 6.62 | 61.21 | **20.12** | 9.41 | **14.36** | 12.38 | **16.23** |
| Bicarbonato de Sodio....... | 99.0 | 109.19 | 742.27 | **100.21** | 67.91 | 577.23 | **210.99** | 162.58 | **188.54** | 62.44 | 577.59 | **189.81** | 88.80 | **135.54** | 116.78 | **153.12** |
| Carbonato de Sodio Monohidratado... | 99.5 | 148.64 | 1010.75 | **136.42** | 92.45 | 785.81 | **287.22** | 221.32 | **256.67** | 85.00 | 786.29 | **258.39** | 120.89 | **184.51** | 158.98 | **208.45** |

## III. Tabla que Indica la Cantidad de Álcalis y de Ácidos Oficiales que se Necesitan para Obtener 100 Partes de las Sales Correspondientes

### SALES DE AMONIO

| SALES DE AMONIO. | Partes de Álcali que se necesitan. | | | Partes. | Partes de Ácido que se necesitan. | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Carbonato de Amonio de 97 porciento. | Amoniaco Líquido de 10 por ciento. | Amoniaco Líquido de 28 por ciento. | | | Tanto por ciento Official. |
| | | | | 216.31 | Ácido Acético | 36.0 |
| Acetato de Amonio....$NH_4C_2H_3O_2$ = 76.51..... | 70.07 | 221.28 | 79.03 | 1297.87 | " " Diluido | 6.0 |
| | | | | 78.66 | " " Glacial | 99.0 |
| Arsenito " " ....$NH_4AsO_2$ = 124.09..... | 43.20 | 136.43 | 48.73 | 79.31 | Trióxido Arsénico | 99.8 |
| Benzoato " " ....$NH_4C_7H_5O_2$ = 138.06..... | 38.83 | 122.63 | 43.80 | 87.44 | Ácido Benzoico | 100.0 |
| Bromuro " " ....$NH_4Br$ = 97.29..... | 55.11 | 174.01 | 62.15 | 825.97 | Ácido Bromhídrico Diluido | 10.0 |
| Cloruro " " ....$NH_4Cl$ = 53.11..... | 100.94 | 318.77 | 113.85 | 213.55 | " Clorhídrico | 31.9 |
| | | | | 681.23 | " " Diluido | 10.0 |
| Citrato " " ....$(NH_4)_3C_6H_5O_7$ = 241.41..... | 66.62 | 210.39 | 75.14 | 86.80 | " Cítrico | 99.5 |
| Lactato " " ....$NH_4C_3H_5O_3$ = 106.30..... | 50.43 | 159.27 | 56.88 | 112.10 | " Láctico | 75.0 |
| Nitrato " " ....$NH_4NO_3$ = 79.50..... | 67.44 | 212.96 | 76.06 | 115.74 | " Nítrico | 68.0 |
| | | | | 787.04 | " Diluido | 10.0 |
| Fostato " " ....$(NH_4)_2HPO_4$ = 131.15..... | 81.76 | 258.18 | 92.21 | 87.27 | " Fosfórico | 85.0 |
| | | | | 741.95 | " " Diluido | 10.0 |
| Salicilato " " ....$NH_4C_7H_5O_3$ = 153.94..... | 34.83 | 109.98 | 39.28 | 89.00 | " Salicílico | 100.0 |
| Sulfato " " ....$(NH_4)_2SO_4$ = 131.21..... | 81.72 | 258.06 | 92.16 | 80.21 | " Sulfúrico | 92.5 |
| | | | | 741.95 | " " Diluido | 10.0 |
| Tartrato " " ....$(NH_4)_2C_4H_4O_6$ = 182.78..... | 58.66 | 185.25 | 66.12 | 81.88 | " Tartárico | 99.5 |

## Continuación de la Tabla que Indica la Cantidad de Álcalis y de Ácidos Oficiales que se Necesita para Obtener 100 Partes de las Sales Correspondientes

### SALES DE POTASIO

| SALES DE POTASIO. | | Partes de Álcali que se necesitan. | | | | Partes. | Partes de Ácido que se necesitan. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Hidrato de Potasio de 85 por ciento. | Solución de Hidrato de Potasio al 5 por ciento. | Bicarbonato de Potasio de 99 por ciento. | Carbonato de Potasio de 98 por ciento. | | | Tanto por ciento Oficial. |
| | | | | | | 169.85 | Ácido Acético | 36.0 |
| Acetato de Potasio... $KC_2H_3O_2$ | = 97.44... | 67.30 | 1144.09 | 103.05 | 71.88 | 1019.09 | " " Diluido | 6.0 |
| | | | | | | 61.76 | " " Glacial | 99.0 |
| Arsenito " " ... $KAsO_2$ | = 145.02... | 45.22 | 768.72 | 69.24 | 48.29 | 67.86 | Trióxido Arsénico | 99.8 |
| Benzoato " " ... $KC_7H_5O_2 + 3H_2O$ | = 212.63... | 30.84 | 524.29 | 47.22 | 32.94 | 56.97 | Ácido Benzoico | 100.0 |
| Bromuro " " ... $KBr$ | = 118.22... | 55.47 | 943.00 | 84.94 | 59.22 | 679.76 | " Bromhídrico Diluido | 10.0 |
| Cloruro " " ... $KCl$ | = 74.04... | 88.57 | 1505.67 | 135.62 | 94.59 | 153.18 | " Clorhídrico | 31.9 |
| | | | | | | 488.66 | " " Diluido | 10.0 |
| Citrato " " ... $K_3C_6H_5O_7 + H_2O$ | = 322.08... | 61.08 | 1038.37 | 93.53 | 65.23 | 65.06 | " Cítrico | 99.5 |
| Lactato " " ... $KC_3H_5O_3$ | = 127.23... | 51.54 | 876.21 | 78.92 | 55.05 | 93.66 | " Láctico | 75.0 |
| Nitrato " " ... $KNO_3$ | = 100.43... | 65.30 | 1110.03 | 99.98 | 69.74 | 91.62 | " Nítrico | 68.0 |
| | | | | | | 623.02 | " " Diluido | 10.0 |
| Fosfato " " ... $K_2HPO_4$ | = 173.01... | 75.81 | 1288.71 | 116.08 | 80.96 | 66.16 | " Fosfórico | 85.0 |
| | | | | | | 562.33 | " " Diluido | 10.0 |
| Salicilato " " ... $KC_7H_5O_3$ | = 174.87... | 37.50 | 637.50 | 57.42 | 40.05 | 78.35 | " Salicílico | 100.0 |
| Sulfato " " ... $K_2SO_4$ | = 173.07... | 75.78 | 1288.26 | 116.04 | 80.93 | 60.81 | " Sulfúrico | 92.5 |
| | | | | | | 562.49 | " " Diluido | 10.0 |
| Tartrato " " ... $2K_2C_4H_4O_6 + H_2O$ | = 467.16... | 56.15 | 954.53 | 85.98 | 59.97 | 64.08 | " Tartárico | 99.5 |

## Continuación de la Tabla que Indica la Cantidad de Álcalis y de Ácidos Oficiales que se Necesita para Obtener 100 Partes de las Sales Correspondientes

### SALES DE SODIO

| SALES DE SODIO. | | | Partes de Álcali que se necesitan. Hidrato de Sodio de 90 por ciento. | Solución de Hidrato de Sodio al 5 por ciento. | Bicarbonato de Sodio de 90 por ciento. | Carbonato de Sodio Monohidratado de 99.5 por ciento. | Partes. | Partes de Ácido que se necesitan. | Tanto por ciento Oficial. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 122.50 | Ácido Acético | 36.0 |
| Acetato de Sodio | $NaC_2H_3O_2 + 3H_2O$ | = 135.10 | 32.70 | 588.60 | 62.38 | 45.82 | 735.01 | " Diluido | 6.0 |
| | | | | | | | 44.45 | " Glacial | 99.0 |
| Arsenito " " | $NaAsO_2$ | = 129.04 | 34.24 | 616.24 | 65.31 | 47.97 | 76.27 | Trióxido Arsénico | 99.8 |
| Benzoato " " | $NaC_7H_5O_2$ | = 143.01 | 30.89 | 556.04 | 58.93 | 43.29 | 84.70 | Ácido Benzoico | 100.0 |
| Bromuro " " | $NaBr$ | = 102.24 | 43.21 | 777.78 | 82.43 | 60.55 | 786.00 | " Bromhídrico Diluido | 10.0 |
| Cloruro " " | $NaCl$ | = 58.06 | 76.09 | 1369.62 | 145.15 | 106.62 | 195.34 | " Clorhídrico | 31.9 |
| | | | | | | | 623.15 | " " Diluido | 10.0 |
| Citrato " " | $2Na_3C_6H_5O_7 + 11H_2O$ | = 709.20 | 37.38 | 672.76 | 71.30 | 52.37 | 59.09 | " Cítrico | 99.5 |
| Lactato " " | $NaC_3H_5O_3$ | = 111.25 | 39.71 | 714.78 | 75.75 | 55.65 | 107.11 | " Láctico | 75.0 |
| Nitrato " " | $NaNO_3$ | = 84.45 | 52.31 | 941.62 | 99.79 | 73.30 | 108.96 | " Nítrico | 68.0 |
| | | | | | | | 740.91 | " " Diluido | 10.0 |
| Fosfato " " | $Na_2HPO_4 + 12H_2O$ | = 355.61 | 24.84 | 447.23 | 47.40 | 34.81 | 32.19 | " Fosfórico | 85.0 |
| | | | | | | | 273.59 | " " Diluido | 10.0 |
| Salicilato " " | $NaC_7H_5O_3$ | = 158.89 | 27.80 | 500.47 | 53.04 | 38.96 | 86.22 | " Salicílico | 100.0 |
| Sulfato " " | $Na_2SO_4 + 10H_2O$ | = 319.91 | 27.62 | 497.14 | 52.68 | 38.70 | 32.90 | " Sulfúrico | 92.5 |
| | | | | | | | 304.30 | " " Diluido | 10.0 |
| Tartrato " " | $Na_2C_4H_4O_6 + 2H_2O$ | = 228.44 | 38.67 | 696.20 | 73.78 | 52.40 | 65.52 | " Tartárico | 99.5 |

# Equivalencias de Pesas y Medidas

**Métricos, Avoirdupois y Farmacéuticos.**

Nota.—Los valores dados para la relación de peso á medida están calculados para el Agua á la temperatura de 4° C. (39.2° F.) y en el *vacío.* Para los fines prácticos ordinarios pueden usarse estos valores sin corrección.

| Pesos. | | | | | | Pesos y Medidas Métricos. | Medidas. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Granos. | Farmacéuticos | | Avoirdupois | | | | Fluidas | | Onzas fluidas y sus fracciones. |
| | oz. | granos. | lbs. | oz. | granos. | Gmo. ó Cc. | onzas. | mínimas. | |
| 15432.4 | 32 | 72.4 | 2 | 3 | 119.9 | 1000 | 33 | 390.6 | 33.814 |
| 15360.0 | 32 | .... | 2 | 3 | 47.5 | 995.311 | 33 | 314.5 | 33.655 |
| 15060.9 | 31 | 180.9 | 2 | 2 | 185.9 | 975.932 | 33 | .... | 33 |
| 15046.6 | 31 | 166.6 | 2 | 2 | 171.6 | 975 | 32 | 464.9 | 32.968 |
| 14880.0 | 31 | .... | 2 | 2 | 5.0 | 964.208 | 32 | 289.7 | 32.604 |
| 14660.8 | 30 | 260.8 | 2 | 1 | 223.3 | 950 | 32 | 59.1 | 32.123 |
| 14604.5 | 30 | 204.5 | 2 | 1 | 167.0 | 946.358 | 32 | .... | 32 |
| 14400.0 | 30 | .... | 2 | .. | 400.0 | 933.104 | 31 | 264.9 | 31.552 |
| 14275.0 | 29 | 355.0 | 2 | .. | 275.0 | 925 | 31 | 133.3 | 31.278 |
| 14148.2 | 29 | 228.2 | 2 | .. | 148.2 | 916.785 | 31 | .... | 31 |
| 14000.0 | 29 | 80.0 | 2 | .. | .... | 907.185 | 30 | 324.2 | 30.675 |
| 13920.0 | 29 | .... | 1 | 15 | 357.5 | 902.001 | 30 | 240.0 | 30.500 |
| 13889.2 | 28 | 449.2 | 1 | 15 | 326.7 | 900 | 30 | 207.6 | 30.432 |
| 13691.8 | 28 | 251.8 | 1 | 15 | 129.3 | 887.211 | 30 | .... | 30 |
| 13562.5 | 28 | 122.5 | 1 | 15 | .... | 878.835 | 29 | 344.1 | 29.717 |
| 13503.4 | 28 | 63.4 | 1 | 14 | 378.4 | 875 | 29 | 281.8 | 29.587 |
| 13440.0 | 28 | .... | 1 | 14 | 315.0 | 870.897 | 29 | 215.2 | 29.448 |
| 13235.4 | 27 | 275.4 | 1 | 14 | 110.4 | 857.637 | 29 | .... | 29 |
| 13125.0 | 27 | 165.0 | 1 | 14 | .... | 850.486 | 28 | 363.9 | 28.758 |
| 13117.5 | 27 | 157.5 | 1 | 13 | 430.0 | 850 | 28 | 356.0 | 28.742 |
| 12960.0 | 27 | .... | 1 | 13 | 272.5 | 839.794 | 28 | 190.4 | 28.397 |
| 12779.0 | 26 | 299.0 | 1 | 13 | 91.5 | 828.064 | 28 | .... | 28 |
| 12731.7 | 26 | 251.7 | 1 | 13 | 44.2 | 825 | 27 | 430.3 | 27.896 |
| 12687.5 | 26 | 207.5 | 1 | 13 | .... | 822.136 | 27 | 383.8 | 27.800 |
| 12480.0 | 26 | .... | 1 | 12 | 230.0 | 808.690 | 27 | 165.6 | 27.345 |
| 12345.9 | 25 | 345.9 | 1 | 12 | 95.9 | 800 | 27 | 24.5 | 27.051 |
| 12322.6 | 25 | 322.6 | 1 | 12 | 72.6 | 798.490 | 27 | .... | 27 |
| 12250.0 | 25 | 250.0 | 1 | 12 | .... | 793.787 | 26 | 403.7 | 26.841 |
| 12000.0 | 25 | .... | 1 | 11 | 187.5 | 777.587 | 26 | 140.7 | 26.293 |
| 11960.1 | 24 | 440.1 | 1 | 11 | 147.6 | 775 | 26 | 98.7 | 26.206 |
| 11866.2 | 24 | 346.2 | 1 | 11 | 53.7 | 768.916 | 26 | .... | 26 |
| 11812.5 | 24 | 292.5 | 1 | 11 | .... | 765.437 | 25 | 423.5 | 25.882 |
| 11574.3 | 24 | 54.3 | 1 | 10 | 199.3 | 750 | 25 | 173.0 | 25.360 |
| 11520.0 | 24 | .... | 1 | 10 | 145.0 | 746.483 | 25 | 115.9 | 25.241 |
| 11409.8 | 23 | 369.8 | 1 | 10 | 34.8 | 739.343 | 25 | .... | 25 |
| 11375.0 | 23 | 335.0 | 1 | 10 | .... | 737.088 | 24 | 443.4 | 24.924 |
| 11188.5 | 23 | 148.5 | 1 | 9 | 251.0 | 725 | 24 | 247.2 | 24.515 |
| 11040.0 | 23 | .... | 1 | 9 | 102.5 | 715.380 | 24 | 91.1 | 24.190 |
| 10953.4 | 22 | 393.4 | 1 | 9 | 15.9 | 709.769 | 24 | .... | 24 |
| 10937.5 | 22 | 377.5 | 1 | 9 | .... | 708.738 | 23 | 463.3 | 23.965 |

## Equivalencias de Pesos y Medidas—*Continúa*

| Pesos. | | | | | | Pesos y Medidas Métricos | Medidas. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Granos. | Farmacéuticos | | Avoirdupois. | | | | onzas. | mínimas. | Onzas fluidas y sus fracciones. |
| | oz. | granos. | lbs. | oz. | granos. | Gmo. ó Cc. | Fluidas. | | |
| 10802.6 | 22 | 242.6 | 1 | 8 | 302.6 | **700** | 23 | 321.4 | 23.670 |
| 10560.0 | **22** | .... | 1 | 8 | 60.0 | 684.276 | 23 | 66.2 | 23.138 |
| 10500.0 | 21 | 420.0 | **1** | **8** | .... | 680.389 | 23 | 3.1 | 23.007 |
| 10497.0 | 21 | 417.0 | 1 | 7 | 434.5 | 680.195 | **23** | .... | **23** |
| 10416.9 | 21 | 336.9 | 1 | 7 | 354.4 | **675** | 22 | 395.7 | 22.824 |
| 10080.0 | **21** | .... | 1 | 7 | 17.5 | 653.173 | 22 | 41.4 | 22.086 |
| 10062.5 | 20 | 462.5 | **1** | **7** | .... | 652.039 | 22 | 23.0 | 22.048 |
| 10040.6 | 20 | 440.6 | 1 | 6 | 415.6 | 650.621 | **22** | .... | **22** |
| 10031.1 | 20 | 431.1 | 1 | 6 | 406.1 | **650** | 21 | 469.9 | 21.979 |
| 9645.3 | 20 | 45.3 | 1 | 6 | 20.3 | **625** | 21 | 64.1 | 21.134 |
| 9625.0 | 20 | 25.0 | **1** | **6** | .... | 623.690 | 21 | 42.9 | 21.089 |
| 9600.0 | **20** | .... | 1 | 5 | 412.5 | 622.069 | 21 | 16.6 | 21.035 |
| 9584.2 | 19 | 464.2 | 1 | 5 | 396.7 | 621.048 | **21** | .... | **21** |
| 9259.4 | 19 | 139.4 | 1 | 5 | 71.9 | **600** | 20 | 138.4 | 20.288 |
| 9187.5 | 19 | 67.5 | **1** | **5** | .... | 595.340 | 20 | 62.7 | 20.131 |
| 9127.8 | 19 | 7.8 | 1 | 4 | 377.8 | 591.474 | **20** | .... | **20** |
| 9120.0 | **19** | .... | 1 | 4 | 370.0 | 590.966 | 19 | 471.8 | 19.983 |
| 8873.6 | 18 | 233.6 | 1 | 4 | 123.6 | **575** | 19 | 212.6 | 19.443 |
| 8750.0 | 18 | 110.0 | **1** | **4** | .... | 566.991 | 19 | 82.6 | 19.172 |
| 8671.4 | 18 | 31.4 | 1 | 3 | 358.9 | 561.900 | **19** | .... | **19** |
| 8640.0 | **18** | .... | 1 | 3 | 327.5 | 559.862 | 18 | 446.9 | 18.931 |
| 8487.8 | 17 | 327.8 | 1 | 3 | 175.3 | **550** | 18 | 286.8 | 18.598 |
| 8312.5 | 17 | 152.5 | **1** | **3** | .... | 538.641 | 18 | 102.5 | 18.214 |
| 8215.1 | 17 | 55.1 | 1 | 2 | 340.1 | 532.327 | **18** | .... | **18** |
| 8160.0 | **17** | .... | 1 | 2 | 285.0 | 528.759 | 17 | 422.1 | 17.879 |
| 8102.0 | 16 | 422.0 | 1 | 2 | 227.0 | **525** | 17 | 361.1 | 17.752 |
| 7875.0 | 16 | 195.0 | **1** | **2** | .... | 510.291 | 17 | 122.4 | 17.255 |
| 7758.7 | 16 | 78.7 | 1 | 1 | 321.2 | 502.753 | **17** | .... | **17** |
| 7716.2 | 16 | 36.2 | 1 | 1 | 278.7 | **500** | 16 | 435.3 | 16.907 |
| 7680.0 | **16** | .... | 1 | 1 | 242.5 | 497.656 | 16 | 397.3 | 16.828 |
| 7437.5 | 15 | 237.5 | **1** | **1** | .... | 481.942 | 16 | 142.2 | 16.296 |
| 7330.4 | 15 | 130.4 | 1 | .. | 330.4 | **475** | 16 | 29.6 | 16.062 |
| 7302.3 | 15 | 102.3 | 1 | .. | 302.3 | 473.179 | **16** | .... | **16** |
| 7200.0 | **15** | .... | 1 | .. | 200.0 | 466.552 | 15 | 372.4 | 15.776 |
| 7000.0 | 14 | 280.0 | **1** | .. | .... | 453.592 | 15 | 162.1 | 15.338 |
| 6944.6 | 14 | 224.6 | .. | 15 | 382.1 | **450** | 15 | 103.8 | 15.216 |
| 6845.9 | 14 | 125.9 | .. | 15 | 283.4 | 443.606 | **15** | .... | **15** |
| 6720.0 | **14** | .... | .. | 15 | 157.5 | 435.449 | 14 | 347.6 | 14.724 |
| 6562.5 | 13 | 322.5 | .. | **15** | .... | 425.243 | 14 | 182.0 | 14.379 |
| 6558.8 | 13 | 318.8 | .. | 14 | 433.8 | **425** | 14 | 178.0 | 14.371 |
| 6389.5 | 13 | 149.5 | .. | 14 | 264.5 | 414.032 | **14** | .... | **14** |
| 6240.0 | **13** | .... | .. | 14 | 115.0 | 404.345 | 13 | 322.8 | 13.672 |

## Equivalencias de Pesos y Medidas—*Continúa*

| Pesos. | | | | | | Pesos y Medidas Métricos. | Medidas. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Granos. | Farmacéuticos | | Avoirdupois | | | | Fluidas | | Onzas Fluidas y sus fracciones. |
| | oz. | granos. | lbs. | oz. | granos. | Gmo. ó Cc. | onzas. | mínimas. | |
| 6173.0 | 12 | 413.0 | .. | 14 | 48.0 | 400 | 13 | 252.3 | 13.526 |
| 6125.0 | 12 | 365.0 | .. | 14 | .... | 396.893 | 13 | 201.8 | 13.420 |
| 5933.1 | 12 | 173.1 | .. | 13 | 245.6 | 384.458 | 13 | .... | 13 |
| 5787.2 | 12 | 27.2 | .. | 13 | 99.7 | 375 | 12 | 326.5 | 12.680 |
| 5760.0 | 12 | .... | .. | 13 | 72.5 | 373.242 | 12 | 298.0 | 12.621 |
| 5687.5 | 11 | 407.5 | .. | 13 | .... | 368.544 | 12 | 221.7 | 12.462 |
| 5476.7 | 11 | 196.7 | .. | 12 | 226.7 | 354.884 | 12 | .... | 12 |
| 5401.3 | 11 | 121.3 | .. | 12 | 151.3 | 350 | 11 | 400.7 | 11.835 |
| 5280.0 | 11 | .... | .. | 12 | 30.0 | 342.138 | 11 | 273.1 | 11.569 |
| 5250.0 | 10 | 450.0 | .. | 12 | .... | 340.194 | 11 | 241.6 | 11.503 |
| 5020.3 | 10 | 220.3 | .. | 11 | 207.8 | 325.311 | 11 | .... | 11 |
| 5015.5 | 10 | 215.5 | .. | 11 | 203.0 | 325 | 10 | 475.0 | 10.989 |
| 4812.5 | 10 | 12.5 | .. | 11 | .... | 311.845 | 10 | 261.4 | 10.545 |
| 4800.0 | 10 | .... | .. | 10 | 425.0 | 311.035 | 10 | 248.3 | 10.517 |
| 4629.7 | 9 | 309.7 | .. | 10 | 254.7 | 300 | 10 | 69.2 | 10.144 |
| 4563.9 | 9 | 243.9 | .. | 10 | 188.9 | 295.737 | 10 | .... | 10 |
| 4375.0 | 9 | 55.0 | .. | 10 | .... | 283.495 | 9 | 281.3 | 9.586 |
| 4320.0 | 9 | .... | .. | 9 | 382.5 | 279.931 | 9 | 223.5 | 9.466 |
| 4244.0 | 8 | 404.0 | .. | 9 | 306.5 | 275 | 9 | 143.4 | 9.299 |
| 4107.5 | 8 | 267.5 | .. | 9 | 170.0 | 266.163 | 9 | .... | 9 |
| 3937.5 | 8 | 97.5 | .. | 9 | .... | 255.146 | 8 | 301.2 | 8.627 |
| 3858.1 | 8 | 18.1 | .. | 8 | 358.1 | 250 | 8 | 217.7 | 8.453 |
| 3840.0 | 8 | .... | .. | 8 | 340.0 | 248.828 | 8 | 198.6 | 8.414 |
| 3651.1 | 7 | 291.1 | .. | 8 | 151.1 | 236.590 | 8 | .... | 8 |
| 3500.0 | 7 | 140.0 | .. | 8 | .... | 226.796 | 7 | 321.0 | 7.669 |
| 3472.3 | 7 | 112.3 | .. | 7 | 409.8 | 225 | 7 | 291.9 | 7.608 |
| 3360.0 | 7 | .... | .. | 7 | 297.5 | 217.724 | 7 | 173.8 | 7.362 |
| 3194.7 | 6 | 314.7 | .. | 7 | 132.2 | 207.016 | 7 | .... | 7 |
| 3086.5 | 6 | 206.5 | .. | 7 | 24.0 | 200 | 6 | 366.1 | 6.763 |
| 3062.5 | 6 | 182.5 | .. | 7 | .... | 198.447 | 6 | 340.9 | 6.710 |
| 2880.0 | 6 | .... | .. | 6 | 255.0 | 186.621 | 6 | 149.0 | 6.310 |
| 2738.4 | 5 | 338.4 | .. | 6 | 113.4 | 177.442 | 6 | .... | 6 |
| 2700.7 | 5 | 300.7 | .. | 6 | 75.7 | 175 | 5 | 440.4 | 5.917 |
| 2625.0 | 5 | 225.0 | .. | 6 | .... | 170.097 | 5 | 360.8 | 5.752 |
| 2400.0 | 5 | .... | .. | 5 | 212.5 | 155.517 | 5 | 124.1 | 5.259 |
| 2314.9 | 4 | 394.9 | .. | 5 | 127.4 | 150 | 5 | 34.6 | 5.072 |
| 2282.0 | 4 | 362.0 | .. | 5 | 94.5 | 147.869 | 5 | .... | 5 |
| 2187.5 | 4 | 267.5 | .. | 5 | .... | 141.748 | 4 | 380.7 | 4.793 |
| 1929.1 | 4 | 9.1 | .. | 4 | 179.1 | 125 | 4 | 108.8 | 4.227 |
| 1920.0 | 4 | .... | .. | 4 | 170.0 | 124.414 | 4 | 99.3 | 4.207 |
| 1825.6 | 3 | 385.6 | .. | 4 | 75.6 | 118.295 | 4 | .... | 4 |
| 1750.0 | 3 | 310.0 | .. | 4 | .... | 113.398 | 3 | 400.5 | 3.834 |

## Equivalencias de Pesos y Medidas—*Continúa*

| | Pesos. | | | | | Pesos y Medidas Métricos. | Medidas. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Granos. | Farmacéuticos | | Avoirdupois | | | | Fluidas | | Onzas Fluidas y sus fracciones. |
| | oz. | granos. | lbs. | oz. | granos. | Gmo. ó Cc. | onzas. | mínimas. | |
| 1543.2 | 3 | 103.2 | .. | 3 | 230.7 | 100 | 3 | 183.1 | 3.382 |
| 1440.0 | 3 | .... | .. | 3 | 127.5 | 93.310 | 3 | 74.5 | 3.155 |
| 1388.9 | 2 | 428.9 | .. | 3 | 76.4 | 90 | 3 | 20.8 | 3.043 |
| 1369.2 | 2 | 409.2 | .. | 3 | 56.7 | 88.721 | 3 | .... | 3 |
| 1312.5 | 2 | 352.5 | .. | 3 | .... | 85.049 | 2 | 420.4 | 2.876 |
| 1234.6 | 2 | 274.6 | .. | 2 | 359.6 | 80 | 2 | 338.5 | 2.705 |
| 1157.4 | 2 | 197.4 | .. | 2 | 282.4 | 75 | 2 | 257.3 | 2.536 |
| 1080.3 | 2 | 120.3 | .. | 2 | 205.3 | 70 | 2 | 176.1 | 2.367 |
| 960.0 | 2 | .... | .. | 2 | 85.0 | 62.207 | 2 | 49.7 | 2.103 |
| 925.9 | 1 | 445.9 | .. | 2 | 50.9 | 60 | 2 | 13.8 | 2.029 |
| 912.8 | 1 | 432.8 | .. | 2 | 37.8 | 59.147 | 2 | .... | 2 |
| 875.0 | 1 | 395.0 | .. | 2 | .... | 56.699 | 1 | 440.3 | 1.917 |
| 771.6 | 1 | 291.6 | .. | 1 | 334.1 | 50 | 1 | 331.5 | 1.691 |
| 617.3 | 1 | 137.3 | .. | 1 | 179.8 | 40 | 1 | 169.2 | 1.353 |
| 480.0 | 1 | .... | .. | 1 | 42.5 | 31.1035 | 1 | 24.8 | 1.052 |
| 463.0 | .. | .... | .. | 1 | 25.5 | 30 | 1 | 6.9 | 1.014 |
| 456.392 | .. | .... | .. | 1 | 18.89 | 29.5737 | 1 | .... | 1 |
| 437.5 | .. | .... | .. | 1 | .... | 28.350 | .. | 460.1308 | 0.959 |
| 385.8 | .. | .... | .. | .. | .... | 25 | .. | 405.77 | 0.845 |
| 308.6 | .. | .... | .. | .. | .... | 20 | .. | 324.61 | 0.676 |
| 154.3 | .. | .... | .. | .. | .... | 10 | .. | 162.31 | 0.338 |
| 15.4324 | .. | .... | .. | .. | .... | 1 | .. | 16.23 | 0.0338 |
| 1 | .. | .... | .. | .. | .... | 0.06479 | .. | 1.0517 | 0.0022 |
| 0.9508 | .. | .... | .. | .. | .... | 0.06161 | .. | 1 | 0.0021 |

## Equivalencias de Pesos y Medidas—*Continúa*

**Desde 480 hasta 30.9 Granos**

| Granos. | Pesos y Medidas Métricos. Gmo. ó Cc. | Mínimas (de Agua á 4° C.). | Granos. | Pesos y Medidas Métricos. Gmo. ó Cc. | Mínimas (de Agua á 4° C.) |
|---|---|---|---|---|---|
| **480** [1 ℥ | 31.103 | 504.8 | **240** [4 ʒ | 15.552 | 252.4 |
| 478.4 | **31** | 503.1 | 231.5 | **15** | 243.5 |
| 475.4 | 30.805 | **500** | 228.2 | 14.786 | **240** |
| 463.0 | **30** | 486.9 | **218.75** [½ av. oz. | 14.175 | 230.1 |
| 456.4 | 29.573 | **480** [1 f℥ | 216.1 | **14** | 227.2 |
| **450** | 29.160 | 473.3 | **210** | 13.608 | 220.9 |
| 447.5 | **29** | 470.7 | 200.6 | **13** | 211.0 |
| **437.5** [1 av. oz. | 28.350 | 460.1 | 199.7 | 12.938 | **210** |
| 432.1 | **28** | 454.5 | 185.2 | **12** | 194.8 |
| 427.9 | 27.725 | **450** | | | |
| **420** [7 ʒ | 27.216 | 441.7 | **180** [3 ʒ | 11.664 | 189.3 |
| 416.7 | **27** | 438.2 | 171.1 | 11.090 | **180** |
| 401.2 | **26** | 422.0 | 169.8 | **11** | 178.5 |
| 399.3 | 25.876 | **420** | 154.3 | **10** | 162.3 |
| **390** | 25.272 | 410.2 | **150** | 9.720 | 157.8 |
| 385.8 | **25** | 405.8 | 142.6 | 9.242 | **150** |
| 380.3 | 24.644 | **400** | 138.9 | **9** | 146.1 |
| 370.8 | 24.028 | **390** | 123.5 | **8** | 129.8 |
| 370.4 | **24** | 389.5 | | | |
| **360** [6 ʒ | 23.328 | 378.6 | **120** [2 ʒ | 7.776 | 126.2 |
| 354.9 | **23** | 373.3 | 114.1 | 7.393 | **120** |
| 342.3 | 22.180 | **360** | **109.37** [¼ av. oz. | 7.087 | 115.0 |
| 339.5 | **22** | 357.1 | 108.0 | **7** | 113.6 |
| **330** | 21.384 | 347.1 | **100** | 6.480 | 105.2 |
| 324.1 | **21** | 340.8 | 95.1 | 6.161 | **100** |
| 313.8 | 20.331 | **330** | 92.6 | **6** | 97.4 |
| 308.6 | **20** | 324.6 | **80** | 5.184 | 84.1 |
| | | | 77.2 | **5** | 81.2 |
| | | | 76.1 | 4.929 | **80** |
| | | | 61.7 | **4** | 64.9 |
| **300** (5 ʒ | 19.440 | 315.5 | **60** [1 ʒ | 3.888 | 63.1 |
| 293.2 | **19** | 308.4 | 57.0 | 3.697 | **60** |
| 285.2 | 18.483 | **300** | **54.69** [⅛ av. oz. | 3.544 | 57.5 |
| 277.8 | **18** | 292.2 | 47.5 | 3.081 | **50** |
| **270** | 17.496 | 284.0 | **50** | 3.240 | 52.6 |
| 262.4 | **17** | 275.9 | 46.3 | **3** | 48.7 |
| 256.7 | 16.635 | **270** | 42.8 | 2.772 | **45** |
| 246.9 | **16** | 259.7 | **40** | 2.592 | 42.1 |
| | | | 33.0 | 2.464 | **40** |
| | | | 83.3 | 2.156 | **35** |
| | | | 30.9 | **2** | 32.5 |

## Equivalencias de Pesos y Medidas—*Continúa*

**Desde 30 hasta 0.9508 Granos.**

| Granos. | Pesos y Medidas Métricos. Gmo. ó Cc. | Mínimas (de Agua á 4° C). |
|---|---|---|
| 30 [½ 3 | 1.944 | 31.55 |
| 28.52 | 1.848 | 30 |
| 23.77 | 1.540 | 25 |
| 20 | 1.296 | 21.00 |
| 19.02 | 1.232 | 20 |
| 15.4324 | 1 | 16.23 |
| 15 | 0.972 | 15.78 |
| 14.26 | 0.924 | 15 |
| 14 | 0.907 | 14.72 |
| 13.31 | 0.863 | 14 |
| 13 | 0.842 | 13.67 |
| 12.36 | 0.801 | 13 |
| 12 | 0.778 | 12.62 |
| 11.41 | 0.739 | 12 |
| 11 | 0.713 | 11.57 |
| 10.46 | 0.678 | 11 |
| 10 | 0.648 | 10.52 |
| 9.51 | 0.616 | 10 |
| 9 | 0.583 | 9.47 |
| 8.56 | 0.554 | 9 |
| 8 | 0.518 | 8.41 |
| 7.71 | 0.5 | 8.12 |
| 7.61 | 0.493 | 8 |
| 7 | 0.454 | 7.36 |
| 6.66 | 0.431 | 7 |
| 6 | 0.389 | 6.31 |
| 5.70 | 0.370 | 6 |
| 5 | 0.324 | 5.26 |
| 4.75 | 0.308 | 5 |
| 4 | 0.259 | 4.21 |
| 3.80 | 0.246 | 4 |
| 3 | 0.194 | 3.16 |
| 2.85 | 0.185 | 3 |
| 2 | 0.130 | 2.10 |
| 1.90 | 0.123 | 2 |
| 1 | 0.06480 | 1.0517 |
| 0.9508 | 0.06161 | 1 |

**Pesos desde 5 hasta 0.0015 Granos.**

| Gramos. | Granos en fracciones decimales. | Granos en fracciones comunes aproximadas |
|---|---|---|
| 0.324 | 5 | 5 |
| 0.291 | 4.5 | 4½ |
| 0.259 | 4 | 4 |
| 0.227 | 3.5 | 3½ |
| 0.194 | 3 | 3 |
| 0.162 | 2.5 | 2½ |
| 0.130 | 2 | 2 |
| 0.097 | 1.5 | 1½ |
| 0.065 | 1 | 1 |
| 0.0609 | 0.94 | 15/16 |
| 0.0583 | 0.90 | 9/10 |
| 0.0570 | 0.88 | 7/8 |
| 0.0531 | 0.82 | 13/16 |
| 0.0518 | 0.80 | 4/5 |
| 0.0486 | 0.75 | 3/4 |
| 0.0447 | 0.69 | 11/16 |
| 0.0408 | 0.63 | 5/8 |
| 0.0363 | 0.56 | 9/16 |
| 0.0324 | 0.5 | 1/2 |
| 0.0285 | 0.44 | 7/16 |
| 0.0259 | 0.40 | 2/5 |
| 0.0246 | 0.38 | 3/8 |
| 0.0201 | 0.31 | 5/16 |
| 0.0162 | 0.25 | 1/4 |
| 0.0123 | 0.19 | 3/16 |
| 0.0084 | 0.13 | 1/8 |
| 0.0039 | 0.06 | 1/16 |
| 0.0032 | 0.05 | 1/20 |
| 0.0026 | 0.04 | 1/25 |
| 0.0022 | 0.033 | 1/30 |
| 0.0018 | 0.028 | 1/36 |
| 0.0016 | 0.025 | 1/40 |
| 0.0013 | 0.02 | 1/50 |
| 0.0011 | 0.017 | 1/60 |
| 0.0010 | 0.015 | 1/64 |
| 0.0006 | 0.01 | 1/100 |
| 0.0005 | 0.008 | 1/128 |
| 0.0004 | 0.0065 | 1/160 |
| 0.0003 | 0.005 | 1/210 |
| 0.0002 | 0.003 | 1/320 |
| 0.0001 | 0.0015 | 1/640 |

# Equivalencias de las Medidas de Longitud

### Métricas y Lineales

| Centímetros. | Pulgadas. | Centímetros. | Pulgadas. | Milímetros. | Pulgadas | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | en fracciones decimales. | en 32 avos |
| 150 | 59.06 | 55 | 21.65 | 25.4 | 1 | 32/32 |
| 145 | 57.09 | 53.3 | 21 | 25 | 0.98 | .. |
| 140 | 55.12 | 50.8 | 20 | 24.0 | 0.94 | .. |
| 139.7 | 55 | 50 | 19.69 | 23.8 | 0.94 | 30/32 |
| 135 | 53.15 | 48.3 | 19 | 23.0 | 0.91 | 29/32 |
| 130 | 51.18 | 45.7 | 18 | 22.2 | 0.87 | 28/32 |
| 127.0 | 50 | 45 | 17.72 | 22.0 | 0.87 | .. |
| 125 | 49.21 | 43.2 | 17 | 21.0 | 0.83 | .. |
| 120 | 47.24 | 40.6 | 16 | 20.6 | 0.81 | 26/32 |
| 115 | 45.28 | 40 | 15.75 | 20 | 0.79 | .. |
| 114.3 | 45 | 38.1 | 15 | 19.1 | 0.75 | 24/32 |
| 110 | 43.31 | 35.6 | 14 | 19.0 | 0.75 | .. |
| 105 | 41.34 | 35 | 13.78 | 18.0 | 0.71 | .. |
| 101.6 | 40 | 33.0 | 13 | 17.5 | 0.69 | 22/32 |
| 100 | 39.37 | 30.5 | 12 | 17.0 | 0.67 | .. |
| 99.1 | 39 | 30 | 11.81 | 16.0 | 0.63 | .. |
| 96.5 | 38 | 27.9 | 11 | 15.9 | 0.62 | 20/32 |
| 95 | 37.40 | 25.4 | 10 | 15 | 0.59 | .. |
| 94.0 | 37 | 25 | 9.84 | 14.3 | 0.56 | 18/32 |
| 91.4 | 36 | 22.9 | 9 | 14.0 | 0.55 | .. |
| 90 | 35.43 | 20.3 | 8 | 13.0 | 0.51 | .. |
| 88.9 | 35 | 20 | 7.87 | 12.7 | 0.50 | 16/32 |
| 86.4 | 34 | 17.8 | 7 | 12.0 | 0.47 | .. |
| 85 | 33.46 | 15.2 | 6 | 11.1 | 0.44 | 14/32 |
| 83.8 | 33 | 15 | 5.91 | 11.0 | 0.43 | .. |
| 81.3 | 32 | 12.7 | 5 | 10 | 0.39 | .. |
| 80 | 31.50 | 10.2 | 4 | 9.5 | 0.38 | 12/32 |
| 78.7 | 31 | 10 | 3.94 | 9 | 0.35 | .. |
| 76.2 | 30 | 9 | 3.54 | 8.7 | 0.34 | 11/32 |
| 75 | 29.53 | 8 | 3.15 | 8 | 0.31 | .. |
| 73.7 | 29 | 7.6 | 3 | 7.9 | 0.31 | 10/32 |
| 71.1 | 28 | 7 | 2.76 | 7.1 | 0.28 | 9/32 |
| 70 | 27.56 | 6 | 2.36 | 7 | 0.28 | .. |
| 68.6 | 27 | 5.1 | 2 | 6.4 | 0.25 | 8/32 |
| 66.0 | 26 | 5 | 1.97 | 6 | 0.24 | .. |
| 65 | 25.59 | 4 | 1.57 | 5.6 | 0.22 | 7/32 |
| 63.5 | 25 | 3 | 1.18 | 5 | 0.20 | .. |
| 61.0 | 24 | 2.54 | 1 | 4.8 | 0.19 | 6/32 |
| 60 | 23.62 | 2 | 0.78 | 4 | 0.16 | .. |
| 58.4 | 23 | 1 | 0.39 | 3.2 | 0.13 | 4/32 |
| 55.9 | 22 | | | 3 | 0.12 | .. |
| | | | | 2.4 | 0.09 | 3/32 |
| | | | | 2 | 0.08 | .. |
| | | | | 1.6 | 0.06 | 2/32 |
| | | | | 1 | 0.04 | .. |
| | | | | 0.8 | 0.03 | 1/32 |
| | | | | 0.1 | 0.0039 | .. |

# Tabla de Relaciones entre Pesos y Volúmenes

| Densidad aparente 25° C. / 25° C. | Volumen específico (volumen de 1 kilógramo en litros).* | Peso de 1 galón de los E. U. en libras avoirdupois.† | Peso de 100 onzas fluidas en onzas avoirdupois. | Peso de una onza fluida en granos. | Volumen en galones de los E. U. de cien libras avoirdupois.‡ | Volumen en onzas fluidas de 100 onzas avoirdupois. | Volumen en onzas fluidas de 1000 granos. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.700 | 1.4286 | 5.819 | 72.74 | 318.2 | 17.185 | 137.48 | 3.143 |
| 0.710 | 1.4085 | 5.902 | 73.78 | 322.8 | 16.943 | 135.54 | 3.099 |
| 0.720 | 1.3889 | 5.985 | 74.82 | 327.3 | 16.707 | 133.66 | 3.056 |
| 0.730 | 1.3699 | 6.068 | 75.85 | 331.9 | 16.479 | 131.83 | 3.014 |
| 0.740 | 1.3514 | 6.151 | 76.89 | 336.4 | 16.256 | 130.05 | 2.973 |
| 0.750 | 1.3333 | 6.235 | 77.93 | 341.0 | 16.039 | 128.31 | 2.933 |
| 0.760 | 1.3158 | 6.318 | 78.97 | 345.5 | 15.828 | 126.62 | 2.894 |
| 0.770 | 1.2987 | 6.401 | 80.01 | 350.0 | 15.623 | 124.98 | 2.857 |
| 0.780 | 1.2821 | 6.484 | 81.05 | 354.6 | 15.422 | 123.38 | 2.820 |
| 0.790 | 1.2658 | 6.567 | 82.09 | 359.1 | 15.227 | 121.82 | 2.784 |
| 0.800 | 1.2500 | 6.650 | 83.13 | 363.7 | 15.037 | 120.30 | 2.750 |
| 0.810 | 1.2346 | 6.733 | 84.17 | 368.2 | 14.851 | 118.81 | 2.716 |
| 0.820 | 1.2195 | 6.817 | 85.21 | 372.8 | 14.670 | 117.36 | 2.683 |
| 0.830 | 1.2049 | 6.900 | 86.25 | 377.3 | 14.494 | 115.95 | 2.651 |
| 0.840 | 1.1905 | 6.983 | 87.28 | 381.9 | 14.321 | 114.57 | 2.619 |
| 0.850 | 1.1765 | 7.066 | 88.32 | 386.4 | 14.152 | 113.22 | 2.588 |
| 0.860 | 1.1628 | 7.149 | 89.36 | 391.0 | 13.988 | 111.90 | 2.558 |
| 0.870 | 1.1494 | 7.232 | 90.40 | 395.5 | 13.827 | 110.62 | 2.528 |
| 0.880 | 1.1364 | 7.315 | 91.44 | 400.1 | 13.670 | 109.36 | 2.500 |
| 0.890 | 1.1236 | 7.398 | 92.48 | 404.6 | 13.516 | 108.13 | 2.472 |
| 0.900 | 1.1111 | 7.481 | 93.52 | 409.1 | 13.366 | 106.93 | 2.444 |
| 0.910 | 1.0989 | 7.565 | 94.56 | 413.7 | 13.219 | 105.75 | 2.417 |
| 0.920 | 1.0870 | 7.648 | 95.60 | 418.2 | 13.075 | 104.60 | 2.391 |
| 0.930 | 1.0753 | 7.731 | 96.64 | 422.8 | 12.935 | 103.48 | 2.365 |
| 0.940 | 1.0638 | 7.814 | 97.68 | 427.3 | 12.797 | 102.38 | 2.340 |
| 0.950 | 1.0526 | 7.897 | 98.71 | 431.9 | 12.663 | 101.30 | 2.315 |
| 0.960 | 1.0417 | 7.980 | 99.75 | 436.4 | 12.531 | 100.25 | 2.291 |
| 0.970 | 1.0309 | 8.063 | 100.79 | 441.0 | 12.401 | 99.21 | 2.268 |
| 0.980 | 1.0204 | 8.147 | 101.83 | 445.5 | 12.275 | 98.20 | 2.245 |
| 0.990 | 1.0101 | 8.230 | 102.87 | 450.1 | 12.151 | 97.21 | 2.222 |
| 1.00 | 1.0000 | 8.313 | 103.91 | 454.6 | 12.029 | 96.23 | 2.200 |
| 1.02 | 0.9804 | 8.479 | 105.99 | 463.7 | 11.794 | 94.35 | 2.157 |
| 1.04 | 0.9615 | 8.645 | 108.07 | 472.8 | 11.567 | 92.54 | 2.115 |
| 1.06 | 0.9434 | 8.812 | 110.15 | 481.9 | 11.348 | 90.78 | 2.075 |
| 1.08 | 0.9259 | 8.978 | 112.22 | 491.0 | 11.138 | 89.10 | 2.037 |
| 1.10 | 0.9091 | 9.144 | 114.30 | 500.1 | 10.936 | 87.49 | 2.000 |
| 1.12 | 0.8929 | 9.310 | 116.38 | 509.2 | 10.741 | 85.93 | 1.964 |
| 1.14 | 0.8772 | 9.477 | 118.46 | 518.3 | 10.552 | 84.42 | 1.930 |
| 1.16 | 0.8621 | 9.643 | 120.54 | 527.4 | 10.370 | 82.96 | 1.897 |
| 1.18 | 0.8475 | 9.809 | 122.61 | 536.4 | 10.194 | 81.55 | 1.865 |

* O de un gramo en centímetros cúbicos; estrictamente exacto sólo á 0° C. en el vacío.

† Para el peso de una pinta de los E. U. en onzas avoirdupois multiplíquense estas cifras por 2.

‡ Para el volumen en pintas de 100 onzas avoirdupois divídanse estas cifras por 2.

## Tabla de Relaciones Entre Pesos y Volúmenes

| Densidad aparente 25° C. / 25° C. | Volumen específico (volumen de 1 kilógramo en litros). | Peso de 1 galón de los E. U. en libras avoirdupois. | Peso de 100 onzas fluidas en onzas avoirdupois. | Peso de una onza fluida en granos. | Volumen en galones de los E. U. de cien libras avoirdupois. | Volumen en onzas fluidas de 100 onzas avoirdupois. | Volumen en onzas fluidas de 1000 granos. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.20 | 0.8333 | 9.975 | 124.69 | 545.5 | 10.025 | 80.20 | 1.833 |
| 1.22 | 0.8197 | 10.142 | 126.77 | 554.6 | 9.860 | 78.88 | 1.803 |
| 1.24 | 0.8065 | 10.308 | 128.85 | 563.7 | 9.701 | 77.61 | 1.774 |
| 1.26 | 0.7937 | 10.474 | 130.93 | 572.8 | 9.547 | 76.38 | 1.746 |
| 1.28 | 0.7813 | 10.640 | 133.01 | 581.9 | 9.398 | 75.18 | 1.719 |
| 1.30 | 0.7692 | 10.807 | 135.08 | 591.0 | 9.253 | 74.02 | 1.692 |
| 1.32 | 0.7576 | 10.973 | 137.16 | 600.1 | 9.113 | 72.90 | 1.667 |
| 1.34 | 0.7463 | 11.139 | 139.24 | 609.2 | 8.977 | 71.82 | 1.642 |
| 1.36 | 0.7353 | 11.305 | 141.32 | 618.3 | 8.845 | 70.76 | 1.618 |
| 1.38 | 0.7246 | 11.472 | 143.40 | 627.4 | 8.717 | 69.74 | 1.594 |
| 1.40 | 0.7143 | 11.638 | 145.47 | 636.4 | 8.592 | 68.74 | 1.571 |
| 1.42 | 0.7042 | 11.804 | 147.55 | 645.5 | 8.471 | 67.77 | 1.549 |
| 1.44 | 0.6944 | 11.970 | 149.63 | 654.6 | 8.354 | 66.83 | 1.528 |
| 1.46 | 0.6849 | 12.137 | 151.71 | 663.7 | 8.239 | 65.91 | 1.507 |
| 1.48 | 0.6757 | 12.303 | 153.79 | 672.8 | 8.128 | 65.02 | 1.486 |
| 1.50 | 0.6667 | 12.469 | 155.87 | 681.9 | 8.020 | 64.16 | 1.466 |
| 1.52 | 0.6579 | 12.635 | 157.94 | 691.0 | 7.914 | 63.31 | 1.447 |
| 1.54 | 0.6494 | 12.802 | 160.02 | 700.1 | 7.811 | 62.49 | 1.428 |
| 1.56 | 0.6410 | 12.968 | 162.10 | 709.2 | 7.711 | 61.69 | 1.410 |
| 1.58 | 0.6329 | 13.134 | 164.18 | 718.3 | 7.614 | 60.91 | 1.392 |
| 1.60 | 0.6250 | 13.300 | 166.26 | 727.4 | 7.519 | 60.14 | 1.375 |
| 1.62 | 0.6173 | 13.467 | 168.33 | 736.5 | 7.426 | 59.41 | 1.358 |
| 1.64 | 0.6098 | 13.633 | 170.41 | 745.6 | 7.335 | 58.69 | 1.341 |
| 1.66 | 0.6025 | 13.799 | 172.49 | 754.6 | 7.247 | 57.98 | 1.325 |
| 1.68 | 0.5952 | 13.966 | 174.57 | 763.7 | 7.160 | 57.28 | 1.309 |
| 1.70 | 0.5882 | 14.132 | 176.65 | 772.8 | 7.076 | 56.61 | 1.294 |
| 1.72 | 0.5814 | 14.298 | 178.73 | 781.9 | 6.994 | 55.95 | 1.279 |
| 1.74 | 0.5747 | 14.464 | 180.80 | 791.0 | 6.913 | 55.31 | 1.264 |
| 1.76 | 0.5682 | 14.631 | 182.88 | 800.1 | 6.835 | 54.68 | 1.250 |
| 1.78 | 0.5618 | 14.797 | 184.96 | 809.2 | 6.758 | 54.06 | 1.236 |
| 1.80 | 0.5556 | 14.963 | 187.04 | 818.3 | 6.683 | 53.46 | 1.222 |
| 1.82 | 0.5495 | 15.129 | 189.12 | 827.4 | 6.610 | 52.88 | 1.209 |
| 1.84 | 0.5435 | 15.296 | 191.19 | 836.5 | 6.538 | 52.31 | 1.196 |
| 1.86 | 0.5376 | 15.462 | 193.27 | 845.6 | 6.467 | 51.74 | 1.183 |
| 1.88 | 0.5319 | 15.628 | 195.35 | 854.7 | 6.399 | 51.19 | 1.170 |
| 1.90 | 0.5263 | 15.794 | 197.43 | 863.8 | 6.331 | 50.65 | 1.158 |
| 1.92 | 0.5208 | 15.961 | 199.51 | 872.8 | 6.265 | 50.12 | 1.146 |
| 1.94 | 0.5155 | 16.127 | 201.59 | 881.9 | 6.201 | 49.61 | 1.134 |
| 1.96 | 0.5102 | 16.293 | 203.66 | 891.0 | 6.137 | 49.10 | 1.122 |
| 1.98 | 0.5051 | 16.459 | 205.74 | 900.1 | 6.075 | 48.60 | 1.111 |
| 2.00 | 0.5000 | 16.626 | 207.82 | 909.2 | 6.015 | 48.12 | 1.100 |

# ÍNDICE.

NOTA—Los títulos en inglés y los nombres botánicos van escritas con letras bastardillas; los sinónimos impresos en tipos pequeños están colocados debajo de los títulos oficiales latinos además de encontrarse por órden alfabético en el lugar que les corresponde.


NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE
U.S. Department of
Health, Education,
and Welfare, Public
Health Service
Bethesda, Md.


NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE
Health, Education, and Welfare Public Health Service
U.S. Department of
Bethesda, Md.
WERT
BOOKBINDING
MIDDLETOWN, PA
JULY '74
We're Quality Bound